

Süßwasserostracoden der miozänen Vorlandmolasse Süddeutschlands

Von WOLFGANG WITT*)

Mit 4 Tabellen und 5 Tafeln

Kurzfassung

Aus der miozänen Vorlandmolasse Süddeutschlands werden 30 Süßwasserostracoden-Arten nachgewiesen und abgebildet, darunter eine neue Art, *Heterocypris straubi* n. sp.

Ihre stratigraphische Verbreitung ab dem Untermiozän in Süddeutschland (Molassebecken, Steinheimer Becken, Randecker Maar) und in den Nachbargebieten (Schweizer Molassebecken, Třeboň-Becken in Südböhmen, karpatische Vortiefe Mährens) sowie in Frankreich und der Türkei wird zusammenfassend dargestellt.

Abstract

Thirty species of freshwater ostracods, amongst them one new, *Heterocypris straubi* n. sp., from the Miocene of the Southern German Molasse Basin are documented and illustrated.

Their stratigraphical distribution as from the Lower Miocene in Southern Germany (Molasse Basin, Steinheim Basin, Randeck Maar), in neighbouring regions (Swiss Molasse Basin, Třeboň-Basin in Southern Bohemia, Carpathian Foredeep in Moravia), in France and in Turkey is summarized.

Résumé

Trente espèces d'ostracodes d'eau douce, dont une nouvelle espèce *Heterocypris straubi* n. sp., ont été documentées et illustrées dans le Miocène du Bassin Molassique du Sud de l'Allemagne.

Leur repartition stratigraphique est confirmée à partir du Miocène Inférieure dans le Sud d'Allemagne (Bassin Molassique, Bassin de Steinheim, Randeck Maar) et dans les régions avoisinantes (Bassin Molassique en Suisse, Bassin de Třeboň dans le Sud de la Bohème, Dépression frontale des Carpathes en Moravie). Cette extension géographique est reliée aux repartitions bien connue de ces espèces en France et en Turquie.

*) Dipl.-Geol. Dr. WOLFGANG WITT, Hangstraße 16, D-84079 Gündlkofen.

1. Einleitung

Die bearbeiteten miozänen Süßwassostracoden, Belegmaterial zu DOPPLER (1989) und REICHENBACHER (1989) stammen vorwiegend aus der westlichen Vorlandmolasse. Zusätzliches Material wurde von der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie und Frau Dr. A.-K. LUTZ, Freiburg i. Br., zur Verfügung gestellt.

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist es die stratigraphische und regionale Verbreitung dieser Mikrofossilien zu dokumentieren und bisher aus dem Süddeutschen Molassebecken nicht bekannte Arten vorzustellen.

Danksagung

Mein Dank gilt Dr. G. DOPPLER und Dr. H. RISCH vom Bayerischen Geologischen Landesamts (BGLA) für die Überlassung von insgesamt 128 Zellen, sowie für die Hilfe bei der Klärung stratigraphischer Fragen.

Besonders danke ich Frau Prof. Dr. B. REICHENBACHER, Institut für Paläontologie und historische Geologie, München, für die Überlassung von Material aus ihrer Sammlung.

Ferner gilt mein Dank der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie für das Ausleihen von Material aus der Oberen Süßwassermolasse.

Weiterhin danke ich Frau Dr. A.-K. LUTZ, Freiburg i. Br., für die Überlassung ihrer Sammlung neogener Süßwassostracoden; Dr. H. JANZ, Institut für Mineralogie, Petrologie und Geochemie, Tübingen, Belegmaterial zu STRAUB (1952) und JANZ (1992, 1997a) einsehen zu können, sowie wertvollen Gedankenaustausch bis zu Hinweisen zur Art- oder Gattungsbestimmung; Prof. Dr. V. FAHLBUSCH und Prof. Dr. K. HEISSIG, Institut bzw. Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, für die stratigraphische Einordnung der Ostracoden-Präparate aus der Münchner Sammlung; Frau Dr. N. RÜCKERT-ÜLKÜMEN, Institut für Paläontologie und historische Geologie, München, für die Beschaffung türkischer Literatur; Dr. H. J. UNGER, Erding, für Literatur und Auskünfte bezüglich stratigraphischer Fragen; Frau R. LIEBREICH, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, für die REM-Aufnahmen; Dr. M. BOEUF, London, für das Résumé und Dr. M. E. SCHUDACK, Institut für Paläontologie der FU, Berlin, für seine sorgfältige Korrektur und vielfältige Hinweise.

2. Material

Das abgebildete Material wird zum größten Teil in der Mikropaläontologischen Sammlung des BGLA unter den Inventarnummern BGLA 1240–1270 aufbewahrt, ein kleinerer Teil befindet sich in der Mikropaläontologischen Abteilung der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München, kenntlich durch das Präfix BSP.

2.1. Material aus der Mikropaläontologischen Sammlung des BGLA, München

Von 128 Zellen enthielten 65 bestimmbare Ostracoden aus Dr. DOPPLERS Arbeitsgebiet, der süddeutschen, vorwiegend bayerisch-schwäbischen Süßbrackwasser- (SBM) und Oberen Süßwassermolasse (OSM).

Das bearbeitete Gebiet wird vom Polygon Schelklingen im W, Neuburg a. d. Donau im N, Reichertshofen im O und Mindelheim im S begrenzt, umfaßt im W das Typusgebiet der

Tab. 1 Material des BGLA, Zellen-Nummern und Probenentnahmestellen.
(Die vierstellige Zahl hinter Dp bezeichnet die Nummer der TK 1:25 000).

Zellen-Nr.	Proben-Nr.	Oberflächenaufschluß/Bohrung	R-W-vert	H-W-vert	Ansatz (m NN)	Teufe (m)	Einstufung
A 10/82	Dp7627/4b	Kiesgrube Gut W Steinheim	3581225	5362800	470	1?	SBM, miKU(CS)
A 5/83	Dp7626/129a	Kiesgrube N Kadeltshofen	3585200	5362200	480	<10	SBM, miK
A 8/83	Dp7725/1c	Sandgrube Staig	3573580	5351540	512	2,50	SBM, miKU(FS)
A 9/83	Dp7725/1d	"	"	"	"	2,20	SBM, miKU(CS)
A 64/84	Dp7527/1b	Hanganriß Jungholz, Leipheim	3588300	5367600	460	7	SBM, miKU(CS)
A 72/84	Dp7626/149e	Ziegeleitobel N Oberkirchberg	3575150	5355200	489	0-0,70	SBM, miKU(FS)
A 73/84	Dp7626/149d	"	"	"	"	1,2	SBM, miKU(CS)
A 88/84	Dp7626/155k	Rutsch Pipelinebrücke S Oberkirchberg	3576650	5352950	520	22,50-22,90	SBM, miK O
A 91/84	Dp7626/155h ₁	"	"	"	"	23,15-23,25	SBM, miK O(BS)
A 92/84	Dp7626/155g ₁	"	"	"	"	23,75-24,55	SBM, miK O(NS)
A 44/85	Dp7624/1c	Sandgrube Frontal, Altheim	3559300	5355400	575	4,50	SBM, miKU(CS)
A 46/85	Dp7624/4a	Böschung W Sportplatz Hausen	3534800	5353100	615	2,00	OSM/SBM
A 48/85	Dp7626/155	Rutsch Pipelinebrücke, Oberkirchberg (s.o.)	3576700	5352940	520	?	OSM/SBM
A 75/85	Dp7627/1k ₁	Ton/Mergelgrube Ichenhausen	3597800	5361100	493,5	5,60-6,40	OSM, miUL
A 18/86	Dp7527/B2	Tiefbrunnen Bubesheim	3592510	5366380	468	22,60-23,60	OSM, miUL
A 48/89	Dp7334/B2	Grundwassererkundung Lichtenau B1	4452860	5395600	373	71,20-73,00	SBM, miK
A 49/89	"	"	"	"	"	73,00-78,00	SBM, miK
A 40/90	Dp7328/B1a	Grundwassererkundung Bergheim B1a	3607050	5389430	443,7	5,50-10,50	SBM, miK
A 11/94	Dp7626/B15	"SCHUPO"-Erkundungshohrung Neuhausen	3580975	5360200	485	11,25-11,50	SBM, miKU(FM)
A 45/97	Dp7333/B3	Pegel SI, Gewerbegebiet Edelshausen	4446440	5385060	400	5,40-5,50	OSMa
B 2/89	Dp7528/B2	Tiefbrunnen Grundremmingen	3604470	5373500	497	66,40-71,10	OSM, miUL

OSM = Obere Süßwassermolasse
OSMa = Ältere OSM
miUL = Limnische Untere Serie

SBM = Süßbrackwassermolasse
miK = Kirchberger Schichten
miKO = Obere Kirchberger Sch.

(BS) = Bithynien-Schichten
(NS) = Nematurellen-Schichten
miKU = Untere Kirchberger Sch.

(FM) = Fischmergel
(CS) = Congerien-Schichten
(FS) = Flußsand

Kirchberger Schichten und ist mit Ausnahme des Gebietes um Neuburg a. d. D. - Schrobenhausen (nördliches Oberbayern) in DOPPLER (1989: Abb. 7) dargestellt. Proben aus Aufschlüssen und Bohrungen zur Grundwassererkundung und -erschließung entstammen dem Bereich der Blätter 7233 (Neuburg a. d. D.), 7328 (Wittislingen), 7333 (Karlshuld), 7334 (Reichertshofen), 7431 (Thierhaupten), 7433 (Schrobenhausen), 7527 (Günzburg), 7528 (Burgau), 7624 (Schelklingen), 7625 (Ulm Südwest), 7626 (Ulm Südost), 7627 (Ichenhausen), 7725 (Laupheim), 7726 (Illertissen), 7727 (Buch) und 7928 (Mindelheim) der TK 1:25 000.

Mikropaläontologische Präparate (Zellen) des BGLA werden unterschiedlich von den Proben numeriert. In einem Bericht gleichen Titels, hinterlegt im BGLA, sind alle Zellen-Nummern und Probenentnahmestellen aufgelistet, ebenfalls die in einer Zelle enthaltenen Ostracoden. Tabelle 1 enthält nur die Zellen-Nummern und Fundortangaben jener Proben, denen eine auf Tafel 1-5 abgebildete Ostracode entstammt.

2.2. Material aus der Sammlung Frau Prof. Dr. B. REICHENBACHERS

Dieses Material entstammt der Typuslokalität der Kirchberger Schichten bei Unter- und Oberkirchberg südlich Ulm (TK 1:25 000 Blatt 7626, Ulm Südost). Die Lage der Fundpunkte sind Abb. 2 in REICHENBACHER (1989) zu entnehmen. Die 39 Zellen sind etikettiert als *Eucypris* ? sp., *Heterocypris* sp. und Ostracoda indet. Die von der Autorin bestimmten und abgebildeten Arten (REICHENBACHER 1989: Taf. 3) wurden für die vorliegende Arbeit nicht berücksichtigt. Tabelle 2 ergänzt Tab. 3 in REICHENBACHER (1989).

Die abgebildeten Exemplare aus diesem Material befinden sich in der BSP, Inventar-nummern BSP 2000 VIII 13-17.

Tab. 2 Vorkommen und Häufigkeit der Ostracoden in den Kirchberger Schichten
(ss = 1 Ex., s = 2-5 Ex., nh = 6-20 Ex., h = 21-100 Exemplare)

Horizont	3c	4	5	6	7	8
Proben	13-19 14-10	14-04 14-06 14-07	1-19 12-03 18-01b 18-07a 18-08 21-17	1-15 12-1a-c 13-07, 08 24-02 25-02 27-12, 15	27-10	27-05 27-08 27-09
<i>Pseudocandona steinheimensis</i>				nh		ss
<i>Strandesia</i> sp. JANZ 1997a				ss		
<i>Eucypris dulcifons</i>				s	ss	ss
<i>Eucypris hagni</i>					nh	s
<i>Cyprinotus inaequalis</i>				ss		
<i>Heterocypris straubi</i> n. sp.	nh	nh	nh	s	s	s
<i>Cypridopsis (C.) biplanata</i>				ss		
<i>Cypridopsis (Obliquopsis) sp. A</i>	s		s	ss		

2.3. Material aus der BSP, München

Das Material umfaßt 1 Schlämmrückstand und 7 Präparate mit Ostracoden aus der den Schwäbischen Jura überlagernden OSM und der OSM Bayerisch-Schwabens und Niederbayerns.

Abkürzungen: ss = 1 Ex., s = 2-5 Ex., nh = 6-20 Ex., h = 21-100 Exemplare.

2.3.1. BSP 1956 XIX 24

„Ostracoda, O. Miozän, mergel. Ton, Adelschlag, Ziegelei Schiele, R. Dehm 1956“.

Lokalität: TK 1:25 000 Blatt 7133, Eichstätt, R 4442400, H 5411400, Höhe ca. 445 m (FAHLBUSCH 1964: 96).

Einstufung: MN 5 (JUNG & MAYR 1980: Tab. 1), entspricht dem unteren Karpat - mittleren Baden (STEININGER 1999: 16). Ältere Serie der OSM, nach HEISSIG (1997: 538; Tab. 1; 540) ebenfalls unteres Karpat - mittleres Baden.

Ostracode: *Strandesia* sp. JANZ 1997a, ss.

2.3.2. BSP 1959 II 8215, 8337-8339

„Sandelzhausen, 0–30 cm über Kohle, Grab. 95“.

Lokalität: Blatt 7336, Mainburg (FAHLBUSCH & GALL 1970, Abb. 2).

Einstufung: Ältere Serie der OSM, MN 5 (HEISSIG 1997: Tab. 1), unterstes Baden (WITT 1998: 155).

Ostracoden: *Pseudocandona steinheimensis*, s; *Mediocypris candonaeformis*, s; *Eucypris dulcifons*, ss; *Eucypris hagni*, s.

2.3.3. BSP 1959 V 2-18

„Ostracoda, Ried b. Neuburg a. d. Donau, Hs. Nr. 13, Schicht 3“.

Lokalität: Blatt 7233, Neuburg a. d. Donau.

Einstufung: Ältere Serie der OSM (DEHM 1955: 85; HEISSIG 1989: Abb. 5), unteres Karpat - mittleres Baden (siehe 2.3.1.).

Ostracoden: *Darwinula brevis*, nh; *Darwinula cylindrica*, h; *Paralimnocythere rostrata*, s; *Pseudocandona steinheimensis*, h; *Cyclocypris nitida*, s; *Cyclocypris ovum*, nh; *Cypria dorsalta*, ss; *Strandesia* sp. JANZ 1997a, s; *Heterocypris* cf. *francofurti*, s; *Cypridopsis (Obliquopsis)* sp. A, h.

2.3.4. BSP 1975 XVII 77

„Dinkelscherben, Sdgr. Linder W. D., Mitte, Rinnenfüllung im Sand, Obermiozän, R. Dehm 10.12.1977“.

Lokalität: Blatt 7629, Dinkelscherben.

Einstufung: OSM nach geologischer Karte von Bayern 1:500 000 (Bayer. Geol. L.-A. 1996). Ältere Serie DEHMS (frdl. mündl. Mitt. Prof. HEISSIG, 22.4.99), unteres Karpat - mittleres Baden (siehe 2.3.1.).

Ostracode: *Mediocypris candonaeformis*, ss.

2.3.5. BSP 2000 VIII 1–4

„Süßwasserschichten, Usterling, Alfr. Buchner 1962“.

Lokalität: Blatt 7342, Landau a. d. Isar, Niederbayern, Höhe 375 m (BATSCHKE 1957: 296).

Einstufung: Limnische Süßwasserschichten (BATSCHKE 1957: 265), unterstes Schichtglied der OSM im östlichen Niederbayern, MN 4 (ZIEGLER & FAHLBUSCH 1986: 55), entspricht dem Ottang - untersten Karpat (STEININGER 1999: 16). UNGER (1999: Tab. 1–2; Tab. 1–4) ordnet dieses Schichtglied dem unteren Karpat zu.

Ostracoden: *Fabaeformiscandona pokornyi*, ss; *Pseudocandona steinheimensis*, nh; *Cyclocypris ovum* (JURINE 1820), ss.

2.3.6. BSP 2000 VIII 5-7

„Ob. Miozän, Süßwasserkalk, Kammern OSO Landau/Isar, A. Buchner 1962“.

Lokalität: Blatt 7342, Landau a. d. Isar, R 4556260, H 5391340, Höhe 400 m (BATSCHKE 1957: 268, 270).

Einstufung: Süßwasserkalke im oberen Teil des Nördlichen Vollschochers Niederbayerns, oberstes Baden - unteres Sarmat (UNGER 1999: Tab. 1-4).

Ostracoden: *Darwinula cylindrica*, s; *Fabaeformiscandona pokornyi*, h; *Pseudocandona steinheimensis*, ss.

2.3.7. BSP 2000 VIII 8

„Ostracoda, Ob. Miozän, Schwarzmaier N Walchsing/Vils, Dr. V. Fahlbusch 26.7.62“.

Lokalität: Blatt 7344, Pleinting, R 4579620, H 5387440, Höhe 362 m (SCHLICKUM 1964: 54).

Einstufung: Limnische Süßwasserschichten, unteres Karpat (siehe 2.3.5.).

Ostracode: *Mediocypris candonaeformis*, s.

2.3.8. BSP 2000 VIII 9-10,18-19

„Ostracoda, Ob. Miozän, Mergel, Bergen NNW Neuburg a. d. Donau, Erdölleitg, W. Barthel 28.5.63“.

Lokalität: Blatt 7232, Burgheim Nord.

Einstufung: Ältere Serie der OSM (DEHM 1955: 85; HEISSIG 1989: Abb. 5), unteres Karpat - mittleres Baden (siehe 2.3.1.).

Ostracoden: *Strandesia* sp. JANZ 1997a, ss; *Mediocypris candonaeformis*, s; *Eucypris hagni*, s.

2.4. Material aus der Sammlung Dr. A.-K. LUTZ, Freiburg i. Br.

Die abgebildeten Exemplare (Taf. 1, Fig. 5, 7) von *Candona bitruncata* CARBONNEL 1969, Inventarnummern BSP 2000 VIII 11-12, entstammen Probe STRAUB 39.2 aus den Kirchberger Schichten s. str. (Congerien-Schichten) (STRAUB 1952: 455).

3. Zur stratigraphischen Einstufung miozäner Süßwasserostracoden-führender Schichten

Die stratigraphische Einstufung der Ostracoden-führenden Einheiten der SBM und OSM im westlichen Teil der süddeutschen Vorlandmolasse wird in Tabelle 3 dargestellt.

3.1. Neuere Daten zu STRAUB (1952)

Nach REICHENBACHER et al. (1998: 127; 135; Abb. 1, 5, 9) sind die Kirchberger Schichten MN 4b zuzuordnen, dem oberen Ottang - unteren Karpat entsprechend. Nach STEININGER (1999: 16) reicht MN 4 nur bis ins unterste Karpat.

Demnach werden die Kirchberger Schichten s. str. (= Horizonte 1-7 der Kirchberger Schichten sensu REICHENBACHER 1989: Tab. 2) in das obere Ottang und die Silvana-Schichten (= Horizonte 7-8 der Kirchberger Schichten sensu REICHENBACHER 1989: Tab. 2) in das unterste Karpat eingestuft.

3.4. Neuere Daten zu KHEIL (1973)

Die Rzehakia-Schichten der Karpatischen Vortiefe Mährens werden neuerdings in das oberste Ottung - untere Karpat gestellt (JIRÍČEK & ŘÍHA 1991: 435, 439).

3.5. Neuere Daten zu GÖKÇEN (1979a,b) und FREELS (1980)

GÖKÇEN (1979a: Tab. 4) unterteilt das nicht-marine Neogen SW-Anatoliens in die lithologischen Einheiten B1 (Turgut-Schichten) und B2 (Sekköy-Schichten), Sarmat; B3 - B4 (Yatagan-Schichten), Pannon - unteres Pont; und B5 (Milet-Schichten), oberes Pont.

FREELS (1980: Tab. 1) wendet ebenfalls diese Unterteilung an, doch sind seine Einstufungen nur geringfügig anzugleichen.

Aufgrund der Neubewertung (BRUIJN et al. 1992) der von BECKER-PLATEN et al. (1977) aufgelisteten Vertebraten-führenden Lokalitäten in der Türkei werden die Turgut-Schichten in Zone MN 6 gestellt, die nach STEININGER (1999: 17) dem mittleren - obersten Baden entspricht, die Sekköy-Schichten in MN 7/8, nach STEININGER (1999: 18) oberstes Baden - Sarmat, die Yatagan-Schichten in MN 9-13, nach STEININGER (1999: 18-20) Pannon - unterstes Pliozän und die Milet-Schichten in MN 14-17, nach STEININGER et al. (1990: Fig. 1) Pliozän - unteres Pleistozän.

3.6. Neuere Daten zu HILTERMANN (1980)

Die Ablagerungen des Randecker Maars werden MN 5 zugewiesen (HEIZMANN 1983: 817), nach STEININGER (1999: 16) unteres Karpat - mittleres Baden.

3.7. Neuere Daten zu CARBONNEL et al. (1985)

Die OSM von Le Locle (Schweizer Jura) wird von KALIN (1997: 111, Tab. 6) MN 7 zugeordnet und ist deshalb in das obere Baden (KALIN 1997: 112, Tab. 7) zu stellen.

4. Systematik

Die Systematik ist weitgehend die von GRIFFITHS & EVANS (1995).

Abkürzungen:

G = Gehäuse K = Klappe(n) R = Rechte Klappe(n) L = Linke Klappe(n)

l = Länge h = Höhe b = Breite

ss = 1 Ex., s = 2-5 Ex., nh = 6-20 Ex., h = 21-100 Ex., sh >100 Exemplare.

Klasse Ostracoda LATREILLE 1806

Unterklasse Podocopa G. W. MÜLLER 1894

Ordnung Podocopida G. W. MÜLLER 1894

Unterordnung Podocopina SARS 1866

Überfamilie Darwinuloidea BRADY & NORMAN 1889

Familie Darwinulidae BRADY & NORMAN 1889

Darwinula brevis STRAUB 1952

Taf. 1, Fig. 2

- v* 1952 *Darwinula brevis* n. sp. - STRAUB: 498; Abb. 21-22.
 v 1965 *Darwinula brevis* STRAUB 1952 - LUTZ: 313; Abb. 28.
 1980 *Darwinula brevis* STRAUB 1952 - FREELS: 13; Taf. 1, Fig. 7-11.

Material: 4 G, 1 R, 2 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BSP: OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, nh.

Maße (mm):

	l	h	l/h	b
G	0.333	0.182	1.830	0.160
R	0.309	0.164	1.884	-
L	0.331	0.182	1.819	-

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

Untere Süßwassermolasse, Eger (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 314).

Vorkommen in der Türkei:

mittleres - oberstes Baden und Pliozän - unteres Pleistozän (FREELS 1980: 14; Tab. 1);

Yatagan-Schichten, SW-Anatolien, Pannon - unterstes Pliozän (GÖKÇEN 1979b: Fig. 2).

Darwinula cylindrica STRAUB 1952

Taf. 1, Fig. 1

Synonym-Liste in JANZ (1997a: 13), weitere Synonyma:

- 1985 *Darwinula flandrini* n. sp. - CARBONNEL et al.: 223; Taf. 8, Fig. 9-12.
 v 1998 *Darwinula cylindrica* STRAUB 1952 - WITT: 138; Taf. 1, Fig. 1.

Material: 15 G, 6 R, 10 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottwang - unterstes Karpat, ss-nh;

Grenzbereich SBM/OSM, Karpat, nh.

BSP: OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, h;

OSM, Süßwasserkalk, Kammern bei Landau a. d. I., oberstes Baden - unt. Sarmat, s.

Maße (mm), Zelle A 46/85:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b
G	1	0.496	-	0.222	-	2.234	-	0.222
R	3	0.476-0.491	0.482	0.206-0.218	0.210	2.184-2.384	2.292	-
L	3	0.486-0.509	0.498	0.222-0.238	0.232	2.119-2.189	2.149	-

Beziehungen: Bereits JANZ (1997a: 14) schließt die Identität von *D. cylindrica* und *D. flandrini* nicht aus. *D. flandrini* ist nach CARBONNEL et al. (1985: 223) durch eine posteroventrale Außenrippe der R und eine anteroventrale Rippe auf der Innenseite der L charakterisiert. Diese

Merkmale wurden von STRAUB (1952: 498), LUTZ (1965: 314) und FREELS (1980: 12) nicht angeführt und erst JANZ (1997a: 14) hat sie an Belegstücken von STRAUB und LUTZ festgestellt.

D. flandrini ist allerdings weniger gestreckt (l/h Wert 2.0) und insgesamt kleiner ($l = 0.40$, $h = 0.20$ mm). Die Vermutung liegt nahe, daß es sich um das A-1 Jugendstadium handelt. JANZ (1997a: 13) führt für Klappen des A-1 Stadiums folgende Maße an: $l = 0.387 - 0.421$, $h = 0.180 - 0.189$ mm, $l/h = 2.127 - 2.225$. Die Maße juveniler Formen aus Sandelzhausen sind: R: $l = 0.345$, $h = 0.164$; L: $l = 0.40$, $h = 0.196$ mm; $l/h = 2.104$ bzw. 2.041 . Sie zeigen wie das Exemplar in CARBONNEL et al. (1985: Taf. 8, Fig. 9) nur eine kurze posteroventrale Außenrippe.

Bemerkungen: STRAUBS (1952: 498) Zuordnung der wenigen Exemplare aus der Unteren Süßwassermolasse (Eger) ist nach JANZ (1997a: 14) sehr zweifelhaft.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Nördliche Vorlandmolasse, Bohrungen Scherstetten 1 und Aichach CF 105, oberes Ottngang - unterstes Karpat (LEMCKE et al. 1953: A4-A5);

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 315);

Randecker Maar, unteres Karpat - mittleres Baden (HILTERMANN 1980);

OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998);

kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Vorkommen in der Schweiz:

OSM von Le Locle (Schweizer Jura), oberes Baden (CARBONNEL et al. 1985: 233).

Vorkommen in der Türkei:

mittleres Baden - unteres Pleistozän (FREELS 1980: 13; Tab. 1).

Darwinula stevensoni (BRADY & ROBERTSON 1870)

Taf. 1, Fig. 4

Synonym-Liste in FREELS (1980: 14), weitere Synonyma:

1979a *Darwinula stevensoni* (BRADY & ROBERTSON, 1870) - GÖKÇEN: 68; Taf. 5, Fig. 16-17.

1989 *Darwinula stevensoni* (BRADY & ROBERTSON 1870) KAUFMANN 1900 - REICHENBACHER: Taf. 3, Fig. 11-12.

1997a *Darwinula stevensoni* (BRADY & ROBERTSON 1870) - JANZ: 12; Taf. 1, Fig. 4.

Material: 4 G, 3 R, 5 L; juv.: 1 R.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottngang - unteres Karpat, ss-s.

Maße (mm), Zelle A 92/84: L: $l = 0.618$, $h = 0.255$; $l/h = 2.424$.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 4-6, oberes Ottngang (REICHENBACHER 1989: Tab. 3);

kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Vorkommen in der Türkei:

Sekköy- und Yatagan-Schichten, SW-Anatolien, oberstes Baden - unterstes Pliozän (GÖKÇEN 1979b: Fig. 2);

Pannon - unteres Pleistozän (FREELS 1980: 15; Tab. 1).

Überfamilie Cytheroidea Baird 1850
 Familie Limnocytheridae KLIE 1938
 Unterfamilie Limnocytherinae KLIE 1938

Gattung *Paralimnocythere* CARBONNEL 1965

Paralimnocythere rostrata (STRAUB 1952)

Taf. 1, Fig. 3

- v * 1952 *Limnocythere rostrata* n. sp. - STRAUB: 499; Taf. C, Fig. 55-56; Abb. 23.
 v 1965 *Limnocythere rostrata* STRAUB 1952 - LUTZ: 310; Abb. 26.
 1985 *Paralimnocythere rostrata* (STRAUB, 1952) - CARBONNEL et al.: Taf. 8, Fig. 5-6.

Material: 8 G, 1 R, 1 L; z. T. limonitische Steinkerne mit teilweise noch anhaftenden Schalenresten, meist verdrückt.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Unt. Kirchberger Schicht. (Congerien-Sch. u. Flußsand), ob. Otttang, ss-nh.

BSP: OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, s.

Maße (mm), Zelle A 72/84: G, Bruchstück: l = 0.509, h = 0.255.

Bemerkungen: Wegen der schlechten Erhaltung konnte der von STRAUB (1952: 500) und LUTZ (1965: 310) beschriebene Sexualdimorphismus nicht festgestellt werden.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Otttang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 3-6, oberes Otttang (REICHENBACHER 1989: Tab. 3);

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 310).

Vorkommen in der Schweiz:

OSM von Le Locle (Schweizer Jura), oberes Baden (CARBONNEL et al. 1985: 233).

Familie Loxoconchidae SARS 1925

Gattung *Cytheromorpha* HIRSCHMANN 1909

Cytheromorpha zinndorfi (LIENENKLAUS 1905)

Taf. 5, Fig. 7-8

Synonym-Liste in MÜLLER (1985: 28), weitere Synonyma:

- 1978 *Cytheromorpha zinndorfi* (LIENENKLAUS, 1905) - KEEN: Taf. 5, Fig. 13, 15.
 1985 *Cytheromorpha zinndorfi* (LIENENKLAUS, 1905) - CARBONNEL: Taf. 91, Fig. 9-10.
 pars 1985 *Cytheromorpha zinndorfi* ? (LIENENKLAUS, 1905) - CARBONNEL et al.: 222; Taf. 2, Fig. 5.
 1998 *Cytheromorpha zinndorfi* - JANZ: Abb. 16.4.

Material: ♀: 5 G, 1 R; ♂: 1 R.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Untere Kirchberger Schichten, Congerien-Schichten, oberes Otttang, ss-s.

Maße (mm), Zelle A 64/84:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b
G ♀	2	0.402-0.409	0.406	0.237-0.242	0.240	1.690-1.696	1.693	0.200
R ♂	1	0.509	-	0.256	-	1.988	-	-

Bemerkungen: Selbst Exemplare aus dem gleichen stratigraphischen Niveau zeichnen sich durch die variierende Stärke der vorwiegend längsgerichteten Rippen der Klappenornamentation aus.

Diese Brackwasserform zeigt nach KEEN (1972: Abb. 11) Salinitäten $<16,5 \text{ ‰}$ an, nach MÜLLER (1985: Abb. 2) etwa miohalines bis pliohalines Brackwasser (ca. 4-18 ‰).

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

Subalpine und Vorlandmolasse, Rupel - Eger (WITT 1967: Tab. 2; MÜLLER 1985: 29);

SBM, Untere Kirchberger Schichten s. str., oberes Ottang (STRAUB 1952: Taf. 4; JANZ 1998: Abb. 16.4).

Überfamilie Cypridoidea BAIRD 1845
 Familie Candonidae KAUFMANN 1900
 Unterfamilie Candoninae KAUFMANN 1900

Gattung *Candona* BAIRD 1845

Candona bitruncata CARBONNEL 1969

Taf. 1, Fig. 5-7

*1969 *Candona bitruncata* n. sp. - CARBONNEL: 31; Taf. 11, Fig. 1-4; Abb. 7h.

Material: 6 G, 6 R, 5 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA u. Slg. LUTZ: SBM, Untere Kirchberger Schichten (Fischmergel und Congerien-Schichten), oberes Ottang, ss-s.

Maße (mm), div. Zellen:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b	\bar{x}
G	4	0.529-0.600	0.564	0.258-0.289	0.270	2.050-2.132	2.093	0.193-0.218	0.204
R	2	0.529-0.545	0.537	0.251-0.256	0.254	2.066-2.171	2.118	0.106-0.113	0.110
L	3	0.564-0.600	0.578	0.255-0.276	0.268	2.084-2.212	2.157	0.111-0.118	0.114

Beschreibung: Der beinahe regelmäßige Umriss charakterisiert diese Art. Die gleichmäßige Rundung des Dorsalrandes verflacht sich zum Vorderrand hin, hier verläuft er gerade bis schwach konkav. Die wohlgerundeten Seitenränder gehen fließend in den Dorsalrand über. Ihre Krümmung nimmt antero- und posteroventral leicht zu, wobei der Hinterrand enger gerundet ist als der Vorderrand. Der Ventralrand ist in der Mitte konkav, stärker bei der R als bei der L. Die größte Höhe liegt knapp vor der Mitte. Die größte Breite befindet sich in der Mitte. Die Klappenoberfläche ist glatt.

Die L umfaßt die R allseitig und besonders deutlich am Übergang des Dorsalrandes in den Vorderrand. Die Dorsalansicht zeigt flache Klappen und Gehäuse mit spitz zulaufenden Enden.

Die schmale Verwachsungszone erweitert sich im Bereich der ventralen Einbuchtung. Hier ist die freie Innenlamelle am schmalsten. Am Vorderrand mißt sie maximal etwa 0.042, am Hinterand 0.035 mm und ist damit etwa vier mal so breit wie die Verwachsungszone. Die nicht zahlreichen randständigen Porenkanäle sind gerade.

Ein Sexualdimorphismus wurde nicht erkannt.

Beziehungen: Die ähnliche *Candona* (subgen. indet.) cf. *namanganica* (ŠNEJDER 1959) in FREELS (1980: 107) ist gestreckter ($l/h = 2.23-2.32$) als *C. bitruncata*.

Vorkommen in Frankreich:
Rhône-Becken, lakustrisches Torton (CARBONNEL 1969: 31).

Candona suevica STRAUB 1952

Taf. 1, Fig. 8-10

- v* 1952 *Candona suevica* n. sp. - STRAUB: 480; Taf. A, Fig. 24-27; Abb. 4.
1979a *Candona suevica* STRAUB, 1952 - GÖKÇEN: 81; Taf. 7, Fig. 7-8.
1989 *Candona suevica* STRAUB 1952 - REICHENBACHER: Taf. 3, Fig. 3-4.

Material: ♀: 23 G, 2 R, 2 L; ♂: 4 G; A-2: 8 G, 16 K; A-3: 1 K.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Unt. Kirchberger Sch. (Fischmergel und Congerien-Sch.), ob. Ottngang, ss-sh.

Maße (mm), Zelle A 11/94:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b (n = 2)
G ♂	2	0.980-1.018	0.999	0.509-0.533	0.521	1.910-1.925	1.918	0.371-0.396
G ♀	3	0.911-0.996	0.949	0.456-0.496	0.479	1.920-2.063	1.981	0.375-0.382
R ♀	1	0.896	-	0.451	-	1.987	-	-
L ♀	2	0.929-0.931	0.930	0.473-0.482	0.478	1.925-1.964	1.945	-
R A-2	1	0.551	-	0.291	-	1.893	-	-
L A-2	1	0.545	-	0.260	-	2.096	-	-

Bemerkungen: Die vorliegenden Exemplare erreichen nicht ganz die von STRAUB (1952: 481) angegebene Länge. Nach den Abmessungen ($l = 0.775$, $h = 0.375$ mm) der von STRAUB (1952: Taf. A, Fig. 25) abgebildeten Larve handelt es sich um das A-1 Stadium. In der STRAUB'schen Sammlung befinden sich unter den Larven dieser Art auch Exemplare von *Candona bitruncata*.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Untere Kirchberger Schichten s. str., oberes Ottngang (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 3 u. 6, oberes Ottngang (REICHENBACHER 1989: Tab. 3).

Vorkommen in der Türkei:

Sekköy- und Yatagan-Schichten, SW-Anatolien, oberstes Baden - unterstes Pliozän (GÖKÇEN 1979b: Fig. 2).

Gattung *Pontoniella* MANDELSTAM 1960

Pontoniella aff. *ciceronis* (CARBONNEL 1969)

Taf. 1, Fig. 11-13

aff. 1969 *Candona ciceronis* n. sp. - CARBONNEL: 32; Fig. 2 a-b.

Material: 8 G, 1 R, 2 L; juv.: 4 G.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Ottngang, ss-s.

Maße (mm), div. Zellen:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b	\bar{x}
G	3	0.604-0.691	0.651	0.278-0.336	0.308	2.057-2.173	2.120	0.187-0.220	0.202
juv.	2	0.478-0.544	0.511	0.236-0.266	0.251	2.025-2.045	2.035	0.147-0.178	0.163

Beschreibung: Der gerade Dorsalrand geht mit leicht angedeuteten Dorsalwinkeln in die Seitenränder über, deren oberer Teil ebenfalls gerade verläuft. Der Hinterrand ist wesentlich enger gerundet als der Vorderrand. Der Ventralrand ist ausgesprochen konkav. Die größte Höhe befindet sich am vorderen Dorsalwinkel, die größte Breite etwa in der Mitte der sehr flachen Gehäuse. Die Klappenoberfläche ist glatt.

Die schmale Verwachsungszone erweitert sich im Bereich der ventralen Einbuchtung. Die freie Innenlamelle ist hier sehr schmal. Am Vorder- und Hinterrand mißt sie maximal etwa 0.045 mm ist damit etwa viermal so breit wie die Verwachsungszone.

Das zentrale Muskelfeld konnte nicht beobachtet werden. Ein Sexualdimorphismus wurde nicht erkannt.

Das Jugendstadium ähnelt im Umriß weitgehend den adulten Exemplaren, allerdings sind die Dorsalwinkel stärker ausgebildet.

Beziehungen: *Pontiella ciceronis* erscheint höher als die vorliegende Form. Der l/h-Wert von *P. ciceronis* beträgt 1.833-1.939, berechnet nach Angaben in CARBONNEL (1969: 33). Basierend auf CARBONNEL (1969: Fig. 2a) ergibt sich ein l/h-Wert von 2.079.

Der Unterscheidung zwischen *P. ciceronis* und *P. aff. ciceronis* dient allerdings am besten der enger gerundete Hinterrand der vorliegenden Form.

Gattung *Caspiolla* MANDELSTAM 1960

Caspiolla kirchbergensis (STRAUB 1952)

Taf. 2, Fig. 1-2

- v *1952 *Candona ? kirchbergensis* n. sp. - STRAUB: 482; Taf. B, Fig. 36-37; Abb. 5-6.
 non 1985 *Candona kirchbergensis* STRAUB, 1952 - CARBONNEL et al.: Taf. 8, Fig. 1-3.
 1989 *Candona ? kirchbergensis* STRAUB 1952 - REICHENBACHER: Taf. 3, Fig. 1-2.
 1998 *Caspiolla kirchbergensis* - JANZ: Abb.16.4.

Material: 19 G, 4 R.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Ottngang, ss-h.

Maße (mm), Zelle A 73/84:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b (n = 3)
G	9	0.873-0.966	0.907	0.416-0.455	0.435	1.991-2.159	2.087	0.369-0.382
R	2	0.882-0.909	0.896	0.415-0.436	0.426	2.085-2.125	2.105	-

Beziehungen: *Candona kirchbergensis* in CARBONNEL et al. (1985) ist nach Umriß, Abmessungen, l/h-Wert und stratigraphischen Niveau *Fabaeformiscandona pokorny*.

Bemerkungen: Innenlamelle und Verwachsungszone gestatten eine Zuordnung zur Gattung *Caspiolla* MANDELSTAM 1960 (frdl. mündl. Mitt. Dr. H. JANZ, 21.7.98).

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Untere Kirchberger Schichten s. str., oberes Ottngang (STRAUB 1952: Taf. 4; JANZ 1998: Abb. 16.4);

SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 2, oberes Ottngang (REICHENBACHER 1989: Tab. 3).

Gattung *Fabaeformiscandona* KRSTIĆ 1972

Fabaeformiscandona pokornyi (KHEIL 1964)

Taf. 2, Fig. 3

- v *1964 *Candona pokornyi* n. sp. - KHEIL: 23; Taf. 2, Fig. 1-4; Abb. 1-2.
 1979a *Candona (Candona) obliqua* n. sp. - GÖKÇEN: 78; Taf. 6, Fig. 6, 10-13.
 1985 *Candona kirchbergensis* STRAUB, 1952 - CARBONNEL et al.: Taf. 8, Fig. 1-3.
 v 1998 *Fabaeformiscandona pokornyi* (KHEIL 1964) - WITT: 138; Taf. 1, Fig. 2-8.

Weitere Synonyma in WITT (1998: 138).

Material: ♀: 1 G; adult: 1 G, 2 R, 1 L, alle beschädigt; A-2: 25 G, 7 R, 12 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: OSM, ältere Serie, Limnische Untere Serie, Karpat, nh.

BSP: OSM, ältere Serie, Limnische Süßwasserschichten, Usterling, unteres Karpat, ss; OSM, Süßwasserkalk, Kammern b. Landau a. d. I., oberstes Baden - unt. Sarmat, h.

Maße (mm), G: BSP 2000 VIII 1, Usterling; juv. K: Zelle A 75/85:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}
G ♀	1	1.055	-	0.527	-	2.002	-
R A-2	2	0.600	0.600	0.306-0.307	0.307	1.954-1.961	1.958
L A-2	3	0.582-0.620	0.595	0.295-0.306	0.299	1.966-2.026	1.988

Beziehungen: GÖKÇEN (1979a: 78) stellt *Candona* sp. in KHEIL (1964: 28) synonym mit ihrer *Candona (Candona) obliqua* n. sp. Erstere betrachtet WITT (1998: 138) als die adulte Form von *Fabaeformiscandona pokornyi*. *C. (C.) obliqua* stimmt in den Abmessungen, im Umriß und in den l/h-Werten, die sich aus Taf. 6, Fig. 10 und 12 in GÖKÇEN (1979a) errechnen lassen, mit adulten *Fabaeformiscandona pokornyi* überein.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 288);

OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998);

kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

Südböhmen, Treboň-Becken, Mydlovary-Schicht., unt. Karpat - mittl. Baden (KHEIL 1964).

Vorkommen in der Türkei:

Sekköy-, Yatagan- und Milet-Schichten, SW-Anatolien, oberstes Baden - unteres Pleistozän (GÖKÇEN 1979b: Fig. 2);

? mittleres Baden, oberstes Baden - Sarmat, und unteres Pliozän (FREELS 1980: Tab. 1).

Gattung *Pseudocandona* KAUFMANN 1900

Pseudocandona steinheimensis (SIEBER 1905)

Taf. 2, Fig. 4

- *1905 *Candona steinheimensis* n. sp. - SIEBER: 327; Textfig. 1-4; Taf. 8, Fig. 1-7.
 v 1952 *Candona steinheimensis* SIEBER 1905 - STRAUB: 480; Taf. B, Fig. 38.
 pars 1952 *Candona praecox* n. sp. - STRAUB: 483.
 v 1964 *Candona steinheimensis* SIEBER 1905 - KHEIL: 25; Taf. 2, Fig. 9; Taf. 4, Fig. 1.
 v 1965 *Candona compressa* (KOCH 1838) BRADY 1868 - LUTZ: 284; Abb. 8-9.
 ? 1980 *Candona (Pseudocandona) compressa* (KOCH 1838) BRADY 1868 - FREELS: 64; Taf. 10, Fig. 1-10.

1985 *Pseudocandona compressa* (KOCH, 1838) - CARBONNEL et al.: Taf. 7, Fig. 4-6.

1992 *Pseudocandona steinheimensis* (SIEBER 1905) - JANZ: 12; Taf. 1, Fig. 1-10;
Taf. 2, Fig. 1-2.

1997a *Pseudocandona steinheimensis* (SIEBER 1905) - JANZ: 23; Taf. 4, Fig. 4-6.

v 1998 *Pseudocandona praecox* (STRAUB 1952) - WITT: 141; Taf. 1, Fig. 9.

Material: ♀: 2 G; adult: 6 G; A-1: 1 G; A-2: 29 G, 7 R, 9 L; A-3: 2 G, 1 R.

Vorkommen im vorliegenden Material:

- BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat, ss-nh;
SBM, Sand-Kalkmergel-Serie, kalkmergelige Abt., oberes Ottngang - unterstes Karpat, ss;
Grenzbereich SBM/OSM, Karpat, s;
OSM, ältere Serie, Limnisch-Fluviatile Untere Serie, Karpat - mittleres Baden, ss;
OSM, jüngere Serie, Sarmat - Pannon, ss.
- BSP: OSM, ältere Serie, Limnische Süßwasserschichten, Usterling, unteres Karpat, nh;
OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, h;
OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden, s;
OSM, Süßwasserkalk, Kammern b. Landau a. d. I., oberstes Baden - unt. Sarmat, ss.

Maße (mm), div. Zellen/Proben:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b
G ♀	2	0.985-1.036	1.011	0.564-0.573	0.569	1.746-1.808	1.777	-
G A-1	1	0.800	-	0.418	-	1.914	-	-
G A-2	1	0.638	-	0.331	-	1.927	-	0.236
R A-2	2	0.586-0.650	0.618	0.316-0.338	0.327	1.854-1.923	1.889	-

Beziehungen: Es ist zweifelhaft, ob die Zuordnung von Exemplaren aus der Unteren Süßwassermolasse (Eger) zu *P. steinheimensis* durch STRAUB (1952: 480) gerechtfertigt ist. Auf Unterschiede zu den jüngeren Formen (oberes Ottngang bis Pannon) gehen ČTYROKÝ & WITT (1998: 283) ein.

Im vorliegenden Material konnte die Trennung in *Pseudocandona praecox* und in das A-2 Stadium von *P. steinheimensis* im Gegensatz zur Auffassung von WITT (1998: 142) nicht konsequent durchgeführt werden. Es kann davon ausgegangen werden, daß A-2 Larvenstadien von *P. steinheimensis* vorliegen, da, wenn auch in geringer Anzahl, das A-1 und das adulte Stadium im vorliegenden und im Material zu den Arbeiten von STRAUB (1952) und LUTZ (1965) aufgefunden wurden.

Die abgebildeten Exemplare von *Pseudocandona praecox* (STRAUB 1952: Taf. A, Fig. 22-23) aus der Unteren Süßwassermolasse (Eger) unterscheiden sich, wie JANZ (1992: 14) anführt, vom A-2 Stadium von *P. steinheimensis* aus dem Steinheimer Becken (mittleres Baden - Sarmat).

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

- SBM, Nördliche Vorlandmolasse, Bohrung Krumbach CF 1010, Scherstetten 1, Aichach CF 1004, Hohenzell CF 1001, oberes Ottngang - unterstes Karpat (LEMCKE et al. 1953: A3-A5, A8);
SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);
Oberpfälzer Braunkohletertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 284);
Randecker Maar, unteres Karpat - mittleres Baden (HILTERMANN 1980);
OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998);
Steinheimer Becken, mittleres Baden bis Sarmat (LUTZ 1965: 284; JANZ 1992, 1997a).

Vorkommen in der Schweiz:

- OSM von Le Locle (Schweizer Jura), oberes Baden (CARBONNEL et al. 1985: 235).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

- Südböhmen, Třeboň-Becken, Mydlovary-Schicht., unt. Karpat - mittl. Baden (KHEIL 1964).

Vorkommen in der Türkei, mit Vorbehalt:
oberstes Baden - unteres Pleistozän (FREELS 1980: 66; Tab. 1).

Unterfamilie Cyclocypridinae KAUFMANN 1900

Gattung *Cyclocypris* BRADY & NORMAN 1889

Cyclocypris nitida SIEBER 1905

Taf. 2, Fig. 6

*1905 *Cyclocypris nitida* n. sp. - SIEBER: 333; Textfig. 5.

v 1965 *Cyclocypris nitida* SIEBER 1905. - LUTZ: 295; Abb. 15.

1992 *Cyclocypris nitida* SIEBER 1905. - JANZ: 20; Taf. 3, Fig. 1-6; Abb. 4c, f.

Material: 1 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BSP: OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, ss.

Maße (mm): L: l = 0.427, h = 0.293; l/h = 1.457.

Bisher nachgewiesenes Vorkommen in Süddeutschland:

Steinheimer Becken, oberstes Baden - Sarmat (LUTZ 1965: 296; JANZ 1992).

Cyclocypris ovum (JURINE 1820)

Taf. 2, Fig. 5

Synonym-Liste in LUTZ (1965: 296), weitere Synonyma:

1997a *Cyclocypris ovum* (JURINE 1820) - JANZ: 28; Taf. 5, Fig. 10-11; Taf. 6, Fig. 1-2; Abb. 13a-b.

v 1998 *Cyclocypris ovum* (JURINE 1820) G. W. MÜLLER 1912 - WITT: 142; Taf. 1, Fig. 11.

Material: 8 G, 1 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BSP: OSM, ältere Serie, Limnische Süßwasserschichten, Usterling, unteres Karpat, ss;

OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, s.

Maße (mm), BSP 1959 V:

	l	h	l/h	b
G	0.427	0.300	1.423	0.280
L	0.409	0.282	1.450	-

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 297);

OSM, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998);

kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Cyclocypris sp. Nr. 3 STRAUB 1952

Taf. 2, Fig. 7-8, 10-11

v 1952 Gen. et. sp. inc. Nr. 3 - STRAUB: 496; Taf. B, Fig. 42-43.

Material: 30 G, 2 R, 1 L; juv.: 3 R, 1 L, 2 K.

Vorkommen im vorliegenden Material:
 BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottang - unterstes Karpat, ss-nh;
 OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden, s-h.

Maße (mm), Zelle A 40/90:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b	\bar{x}
G	4	0.455-0.564	0.513	0.309-0.371	0.341	1.473-1.531	1.505	0.269-0.327	0.303

Beziehungen: Die vorliegenden Exemplare sind im Durchschnitt größer und weisen einen enger gerundeten Vorderrand als *Cyclocypris* cf. *labialis* SYWULA 1981 aus den *kleini*-Schichten des Steinheimer Beckens (JANZ 1997a: 30) auf. CARBONNEL (1969: 50) stellt die vorliegende Art mit Vorbehalt zu seiner *Cyclocypris moyesi*. Als Unterschiede gibt CARBONNEL (1969: 51) die geringeren Abmessungen und ein Überlappen der rechten Klappe über die linke an. Wie jedoch STRAUB (1952: 496) richtig anmerkt, überlappt die linke Klappe die rechte vorn und ventral, während die rechte die linke am Dorsalrand überragt.

Bemerkungen: Gut erhaltene Exemplare zeigen eine fein punktierte Klappenoberfläche.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

Untere Süßwassermolasse, Eger (STRAUB 1952, Taf. 4);

SBM, Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Ottang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4).

Gattung *Cypria* ZENKER 1854

Cypria dorsalta MALZ & MOAYEDPOUR 1973

Taf. 2, Fig. 9

pars 1952 *Cypria ophthalmica* (JURINE 1820) - STRAUB: 487; Abb. 8.

* 1973 *Cypria dorsalta* n. sp. - MALZ & MOAYEDPOUR: 286; Taf. 2, Fig. 17-20.

1977 *Cypria dorsalta* MALZ - MOAYEDPOUR: 71; Taf. 9, Fig. 11-12.

1985 *Cypria dorsalta* ? MALZ & MOAYEDPOUR, 1973 - CARBONNEL et al.: 221; Taf. 1, Fig. 8.

1988 *Cypria dorsalta* MALZ, 1973 - POKORNÝ: 301; Abb. 19; Taf. 7, Fig. 4-6.

1997a *Cypria dorsalta* MALZ & MOAYEDPOUR 1973 - JANZ: 30; Taf. 6, Fig. 7-9.

Material: 1 R juv., leicht beschädigt.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BSP: OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, ss.

Maße (mm): R juv.: l = ca. 0.509, h = 0.353.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

Planorben-Schichten, Theobaldshof/Rhön, post-aquitanes Untermiozän (MALZ & MOAYEDPOUR 1973: 297) bzw. oberstes Aquitan oder Grenzbereich Aquitan/Burdigal (MOAYEDPOUR 1977:99).

SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4; JANZ 1997a: 31).
kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Vorkommen in der Schweiz:

Untere Süßwassermolasse, Eger (CARBONNEL et al. 1985: 221).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

Nordböhmen, Tuchořice, Eggenburg (POKORNÝ 1988).

Familie Ilyocyprididae KAUFMANN 1900

Gattung *Ilyocypris* BRADY & NORMAN 1889

Ilyocypris gibba (RAMDOHR 1808)

Taf. 3, Fig. 2

Eine ausführliche Synonym-Liste dieser Art, die noch rezent vorkommt, gibt LUTZ (1965: 275). Die hier angeführten Synonyma beziehen sich auf Vorkommen in der Vorlandmolasse Süddeutschlands.

v 1952 *Ilyocypris gibba* (RAMDOHR 1808) - STRAUB: 488; Taf. B, Fig. 44.

v 1989 *Ilyocypris gibba* (RAMDOHR) BRADY & NORMAN 1889 - REICHENBACHER: Taf. 3, Fig. 5.

Material: 3 G, beschädigt; juv.: 7G, beschädigt.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat, ss-nh.

Maße (mm), Zelle A 72/84: G, Fragment, l = 0.836.

Bemerkungen: *Ilyocypris* sp. JANZ 1992 aus der OSM von Sandelzhausen WITT (1998: 143) ist nicht identisch mit *Ilyocypris* sp. JANZ 1992 aus dem Steinheimer Becken und ist besser als *Ilyocypris* aff. *gibba* zu bestimmen (frdl. mündl. Mitt. Dr. H. JANZ, 19.2.99).

Die von REICHENBACHER (1989: Taf. 3, Fig. 5) abgebildete Form ist nicht wie von der Autorin angegeben eine rechte, sondern eine linke Klappe und mit einer Länge von ca. 0.4 mm eine juvenile Form.

Bisher nachgewiesene miozäne Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 4-6 und 7 (= Silvana-Schichten), oberes Ottngang - unterstes Karpat (REICHENBACHER 1989, Tab. 3);

SBM, Nördliche Vorlandmolasse, Bohrung Krumbach CF 1010, oberes Ottngang - unterstes Karpat (LEMCKE et al. 1953: A3);

Höwenegg, unteres Pannon (LUTZ 1965: 278).

Familie Cyprididae BAIRD 1845

Unterfamilie Cypricerinae MCKENZIE 1971

Gattung *Strandesia* STUHLMANN 1888

Strandesia sp. JANZ 1997a

Taf. 3, Fig. 1

1997a *Strandesia* sp. - JANZ: 41; Taf. 9, Fig. 6.

v 1998 *Strandesia* sp. JANZ 1997a - WITT: 143; Taf. 2, Fig. 3-5.

Weitere Synonyma in JANZ (1997a: 41) und in WITT (1998: 143).

Material: 2 G, 1 R, 1 L; 2 R u. 2 L beschädigt; juv.: 1 R, 1 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat, ss;
Grenzbereich SBM/OSM, Karpat, ss.

BSP: OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden: Adelschlag, ss; Ried bei Neuburg a. d. D., s; Bergen bei Neuburg a. d. D., ss.

Maße (mm), div. Zellen:

	l	h	l/h
R	1.091	0.582	1.875
L A-1?	0.946	—	—
R A-2?	0.864	0.518	1.668

Beziehungen: Das Studium des Originalmaterials zeigt, daß die in WITT (1998: 143) mit Vorbehalt in Synonymie gestellte *Strandesia* (?) sp. juv. (JANZ 1997a: 41; Taf. 9, Fig. 7-10; Abb. 19) keine Jugendform von *Strandesia* sp. JANZ 1997a ist.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Obere Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Silvana-Schichten, Heuchlingen, unterstes Karpat (JANZ 1997b: 247);

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 300);

OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998);

kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

Karpatische Vortiefe Mährens, Rzehakia-Schichten, oberstes Ottngang - unteres Karpat (KHEIL 1973: 628).

Unterfamilie Cypridinae BAIRD 1845

Gattung *Mediocypris* SCHNEIDER 1956

Mediocypris candonaeformis (STRAUB 1952)

Taf. 3, Fig. 3-5

- v *1952 *Eucypris* ? *candonaeformis* n. sp. - STRAUB: 490; Taf. B, Fig. 46-49; Abb. 10.
- 1964 *Mediocypris candonaeformis straubi* n. ssp. - KHEIL: 32; Taf. 1, Abb. 1-6; Textabb. 6b-d, 7a, 8-12.
- 1964 *Mediocypris candonaeformis* (STRAUB, 1952) - KHEIL: Abb. 6a, 7b.
- 1980 *Mediocypris candonaeformis straubi* KHEIL 1964 - FREELS: 16; Taf. 1, Fig. 15-16.
- v 1989 *Mediocypris candonaeformis* (STRAUB) KHEIL 1964 - REICHENBACHER: Taf. 3, Fig. 7-9.
- 1998 *Mediocypris candonaeformis* - JANZ: Abb. 16.4.
- v 1998 *Mediocypris candonaeformis* (STRAUB 1952) - WITT: 144; Taf. 2, Fig. 6.

Material: 6 R, 8 L, zahlreiche Bruchstücke.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat, ss-nh;

OSM, Limnische Untere Serie, Karpat, ss-nh;

ältere OSM, unteres Karpat - mittleres Baden, nh.

BSP: OSM, Limnische Süßwasserschichten, Schwarzmaier bei Walchsing a. d. Vils, unteres Karpat, s;

OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden: Bergen bei Neuburg a. d. D., s;

Dinkelscherben, ss;

OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden, s.

Maße (mm), div. Zellen:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}
R	1	1.460	-	0.745	-	1.960	-
L	2	1.727-1.745	1.736	0.909-0.931	0.920	1.855-1.920	1.888

Beziehungen: Nach (KHEIL 1964: 32) ist die Unterart *Mediocypris candonaeformis straubi* durch parallel verlaufende Dorsal- und Ventralränder charakterisiert. Außerdem sind die Grübchen größer, weniger zahlreich und in typischen Linien angeordnet. Nach FREELS (1980: 16) unterscheidet sich diese Unterart durch den horizontalen Dorsalrand der L.

Im vorliegenden Material treten beide Varianten auf, Formen mit nach vorne abfallenden Dorsalrand (Taf. 3, Fig. 3) und Formen mit horizontalen Dorsalrand (Taf. 3, Fig. 4). Während im Material aus der Türkei nur wenige Formen ein Muster in der Grübchenornamentation zeigen (FREELS 1980: 16), konnte ein solches am vorliegenden Material nicht erkannt werden.

Die Abspaltung dieser Unterart wird daher als unzweckmäßig abgelehnt.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Obere Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Otttang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4; JANZ 1998: Abb. 16.4);

SBM, Kirchberger Schichten (Hor. 1-8) und basale OSM, oberes Otttang - Karpat (REICHENBACHER 1989, Tab. 3);

SBM, Nördliche Vorlandmolasse, Bohrungen Biberach CF 104, Krumbach CF 1009, CF 1010, Scherstetten 1, Aichach CF 1001, CF 1002, CF 1004, CF 1008, oberes Otttang - unterstes Karpat (LEMCKE et al. 1953: A1, A3-A5, A7);

Randecker Maar, unteres Karpat - mittleres Baden (HILTERMANN 1980);

OSM, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

Südböhmen, Třeboň-Becken, Mydlovary-Schicht., unt. Karpat - mittl. Baden (KHEIL 1964).

Vorkommen in der Türkei:

mittleres Baden - Sarmat (FREELS 1980: 17; Tab. 1).

Gattung *Virgatocypris* MALZ & MOAYEDPOUR 1973

Virgatocypris sp. Nr. 2 STRAUB 1952

v 1952 Gen. et sp. inc. Nr. 2 - STRAUB: 495; Taf. B, Fig. 50.

v 1965 Gen. et sp. inc. Nr. 2 - LUTZ: 316.

Material: 3 kleine Bruchstücke, zur Abbildung ungeeignet.

Bemerkungen: Diese Bruchstücke gehören möglicherweise der Art *Virgatocypris virgata* MALZ & MOAYEDPOUR 1973 an.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Otttang, s.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

Untere Süßwassermolasse, Eger (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Nördliche Vorlandmolasse, Bohrung Scherstetten 1, oberes Otttang - unterstes Karpat (LEMCKE et al. 1953: A4);

SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 314).

Unterfamilie Eucypridinae BRONSTEIN 1947

Gattung *Eucypris* VAVRA 1891

Eucypris dulcifons DIEBEL & PIETRZENIUK 1969

Taf. 3, Fig. 6-8

*1969 *Eucypris dulcifons* sp. n. - DIEBEL & PIETRZENIUK: 479; Taf. 9, Fig. 5-8; Abb. 9.

1979a *Eucypris straubi* n. sp. - GÖKÇEN: 91; Taf. 8, Fig. 5-8.

v 1997a *Eucypris dulcifons* DIEBEL & PIETRZENIUK 1969 - JANZ: 37; Taf. 8, Fig. 6-7.

Weitere Synonyma in JANZ (1997a: 37).

Material: 17 R, 5 L, meist juv., z. T. beschädigt.

Vorkommen im vorliegenden Material:

Slg. REICHENBACHER: SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 6 und Hor. 7-8 (= Silvana-Schichten), oberes Ottwang - unterstes Karpat, ss-nh.

BSP: OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden, ss.

Maße (mm), div. Proben:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b (n = 1)
G	1	1.273	-	0.731	-	1.742	-	-
R	1	1.313	-	0.727	-	1.806	-	0.364
R juv.	6	0.913-1.066	0.971	0.518-0.611	0.559	1.691-1.768	1.737	0.273
L juv.	4	0.951-1.067	0.992	0.567-0.618	0.588	1.692-1.727	1.691	0.291

Beziehungen: Die Beziehungen zur ähnlichen, möglicherweise sogar identischen *Eucypris cribrosa* (RZEHAKE 1893) aus den Oncophora-Schichten Mährens (oberstes Ottwang - unteres Karpat) sind anhand des Original- oder Topotypmaterials, das aufzufinden noch aussteht, zu klären.

Diese Art wurde von FREELS (1980: 18) im Belegmaterial (Silvana-Schichten) zu STRAUB (1952) entdeckt. STRAUB betrachtete sie als Jugendstadien seiner *Eucypris* n. sp.

GÖKÇEN (1979a: 91) betrachtet irrtümlicherweise *Eucypris* n. sp. STRAUB 1952 als synonym mit ihrer Art *Eucypris straubi*.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 7-8 (= Silvana-Schichten), unterstes Karpat (REICHENBACHER 1989: Tab. 3);

SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (FREELS 1980: 18; JANZ 1997a: 38);

kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Vorkommen in der Türkei:

Sekköy- und Yatagan-Schichten, SW-Anatolien, oberstes Baden - unterstes Pliozän (GÖKÇEN 1979b: Fig. 2); mittl. Baden - Sarmat, unt.? - ob. Pannon - unt. Pleistozän (FREELS 1980: 18; Tab. 1).

Eucypris hagni WITT 1999

Taf. 3, Fig. 9

v *1999 *Eucypris hagni* n. sp. - WITT: 36; Taf. 1, Fig. 1-10.

Synonym-Liste in WITT (1999: 36).

Material: 1 G, 2 L, 9 K Bruchstücke; juv.: 2 R, 5 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten ?, oberes Ottang ? - unterstes Karpat ?, s;
Grenzbereich SBM/OSM, Karpat, ss;
OSM, Limnische Untere Serie, Karpat, nh.

Slg. REICHENBACHER: SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 7-8 (= Silvana-Schichten), unterstes Karpat, ss-s.

BSP: OSM, ältere Serie, Bergen bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, s;
OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden, s.

Maße (mm), div. Zellen/Proben:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b
G	1	1.913	—	1.035	—	1.848	—	0.855
L	2	1.927-2.113	2.020	1.091-1.222	1.157	1.729-1.766	1.748	—
L (A-1)	2	1.456-1.526	1.491	0.840-0.875	0.858	1.733-1.744	1.739	—
L (A-2)	1	ca. 1.273	—	0.729	—	ca. 1.746	—	—
L (A-3)	3	0.971-1.022	0.992	0.538-0.560	0.548	1.775-1.825	1.808	—

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, obere Oncophora-Schichten, Niederbayern, unteres Karpat (REICHENBACHER 1993: 320; WITT 1999);

OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

Südböhmen, Třeboň-Becken, Mydlovary-Schicht., unt. Karpat - mittl. Baden (KHEIL 1964).

Unterfamilie Cyprinotinae BRONSTEIN 1947

Gattung *Cyprinotus* BRADY 1886

Cyprinotus inaequalis (SIEBER 1905)

Taf. 3, Fig. 10

*1905 *Cypris inaequalis* n. sp. - SIEBER: 337; Textfig. 9; Taf. 9, Fig. 1-4.

v 1992 *Cyprinotus inaequalis* (SIEBER 1905) - JANZ: 32; Taf. 6, Fig. 6-9.

1997a *Cyprinotus inaequalis* (SIEBER 1905) - JANZ: 42; Taf. 10, Fig. 1-2.

Material: A-2: 1 R.

Vorkommen im vorliegenden Material:

Slg. REICHENBACHER: SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 6, oberes Ottang, ss.

Maße (mm), Probe 18-07: R, A-2: l = 0.818, h = 0.524; l/h = 1.561.

Bisher nachgewiesenes Vorkommen in Süddeutschland:

Steinheimer Becken, mittleres Baden - Sarmat (JANZ 1992; 1997a).

Gattung *Heterocypris* CLAUS 1892

Heterocypris cf. *francofurti* (LIENENKLAUS 1905) sensu STRAUB 1952

Taf. 4, Fig. 1-3

v 1952 *Heterocypris* cf. *francofurti* (LIENENKLAUS 1905) - STRAUB: 491; Taf. B, Fig. 41; Abb.11.

Material: 3 G, 2 R, 2 L.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Obere Kirchberger Schichten, oberes Otttnang - unterstes Karpat, ss;
Grenzbereich SBM/OSM, Karpat, s.

BSP: OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, s.

Maße (mm), div. Zellen:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b (n = 1)
R	2	0.655-0.727	0.691	0.351-0.384	0.368	1.866-1.893	1.880	0.209
L	1	0.636	-	0.367	-	1.733	-	-

Bisher nachgewiesenes Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Obere Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Otttnang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4).

Heterocypris straubi n. sp.

Taf. 4, Fig. 4-7

v 1952 *Cyprinotus* sp. inc. a - STRAUB: 492; Abb. 12-13.

v 1989 *Heterocypris* sp. - REICHENBACHER: Taf. 3, Fig. 10.

cf. v 1992 *Heterocypris* (?) sp. 2 - JANZ: 38; Taf. 9, Fig. 7.

v 1998 *Heterocypris* sp. inc. a (STRAUB 1952) - WITT: 146; Taf. 3, Fig. 5-7.

Holotypus: 1 G, ex Zelle A 18/86, BGLA 1262, Taf. 4, Fig. 5.

Paratypen: 1 G, ex Zelle A 5/83, BGLA 1263; 1 R, ex Zelle A 91/84, BGLA 1261; 1 L, ex Probe 27/10, BSP 2000 VIII 16, Taf. 4, Fig. 4, 6-7.

Locus typicus: Tiefbrunnen Bubesheim, TK 1:25 000 Blatt 7527, Günzburg, R 3592510, H 5366380, 468 m über NN, Teufe 22,60-23,60 m.

Stratum typicum: Obere Süßwassermolasse, Linnische Untere Serie, Karpat.

Derivatio nominis: Zu Ehren von Dr. E. W. STRAUB, der diese Art bereits 1952 erkannte und ausführlich beschrieb.

Material: 59 G, 19 R, 32 L; z. T. beschädigt.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Otttnang - unterstes Karpat, ss-nh;

SBM, Sand-Kalkmergel-Serie, kalkmergelige Abt., ob. Otttnang - unterstes Karpat, s;

OSM, Linnische Untere Serie, Karpat, ss-s.

Slg. REICHENBACHER: SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 3c-6 u. 7-8 (= Silvana-Schichten), oberes Otttnang - unterstes Karpat, s-nh.

Diagnose: Eine kleine Art der Gattung *Heterocypris* mit fast regelmäßig gerundetem Hinter-
rand der R und schmaler Innenlamelle.

Maße (mm), div. Zellen/Proben:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b (n = 1)
G	2	0.636-0.656	0.646	0.349-0.367	0.358	1.787-1.822	1.805	0.284
R	1	0.655	-	0.364	-	1.802	-	-
R♂	1	0.655	-	0.351	-	1.866	-	-
L♂	1	0.624	-	0.349	-	1.788	-	-

Beschreibung: Der umfassenden Beschreibung STRAUBS ist nichts hinzuzufügen: „Linke Klappe elliptisch. Dorsalrand mäßig gewölbt, hinter der Mitte gerade oder kaum merklich

eingezogen; Ventralrand schwach konvex bis gerade. Seitenränder wohlgerundet, Vorderrand etwas schmaler als Hinterrand. Größte Höhe in der Mitte, sie beträgt knapp 3/5 der Länge.

Dorsalrand der rechten Klappe stärker gewölbt, Vorderrand enger gerundet, Ventralrand leicht eingezogen.

Gehäuse in Rückenansicht schmal elliptisch mit gleichmäßig gewölbten Seiten, eng gerundetem Hinterende und stumpf zugespitztem Vorderende. Größte Breite kurz hinter der Mitte, knapp gleich 3/7 der Länge.

Verschmolzene Zone der linken Klappe am Vorder- und Hinterrand schmal, am Ventralrand verbreitert sie sich etwas. Der Innenrand fällt im vorderen Drittel des Ventralrandes mit der Verwachsungslinie zusammen, in seinem übrigen Verlauf entfernt er sich nur wenig von ihr. Randständige Porenkanäle nicht sehr zahlreich.

Bei der rechten Klappe ist eine verschmolzene Zone nur am Ventralrand entwickelt, die Verwachsungslinie fällt hier mit dem Innenrand zusammen. An den Übergängen des Ventralrandes in die Seitenränder sowie am Vorderrand ist der Außenrand mit einer Reihe kleiner Wärzchen besetzt.

Geschlechtsdimorphismus ist nicht ausgeprägt, bei einigen gut erhaltenen Klappen konnten im durchfallenden Licht Spuren der Hodenschläuche erkannt werden."

Beziehungen: Die im Seitenumriß ähnliche *Heterocypris* cf. *francofurti* zeigt im Gegensatz zu *Heterocypris straubi* n. sp. eine schwach retikuliert Klappenoberfläche und in der Dorsalansicht ein leicht schnabelförmig ausgezogenes Vorderende.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Otttnang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 3-6, u. 8 (= Silvana-Schichten), oberes Otttnang - unterstes Karpat (REICHENBACHER 1989, Tab.3);

OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998).

Heterocypris sp. B

Taf.4, Fig. 9

Material: 1 G.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: OSM, Limnische Untere Serie, Karpat, ss.

Maße (mm), Zelle B 2/89, 66,40 - 71,10 m: G: l = 0.745, h = 0.436, b = 0.349; l/h = 1.709.

Beschreibung: Die größte Höhe befindet sich in der Mitte des Gehäuses. Von hier fällt der Dorsalrand gerade nach vorne und hinten ab, um ohne Ecke in den schief gerundeten Vorderrand bzw. in den regelmäßig gerundeten Hinterrand überzugehen. Der Ventralrand der L ist gerade, der der R in der Mitte eingebuchtet. Die L umgreift die R besonders deutlich im Bereich des vorderen Teils des Dorsalrandes bis in den oberen Teil des Vorderrandes, am Hinter- und Ventralrand. Die größte Breite befindet sich bei 2/3 der Länge. Die Klappenoberfläche ist mit seichten Grübchen bedeckt, die zum Ventralrand hin eine gewisse Längserstreckung aufweisen. Innere Merkmale konnten nicht beobachtet werden.

Bemerkung: Die Gattungsansprache beruht auf dem für *Heterocypris* typischen Umriss.

Beziehungen: *Heterocypris* sp. 1 in JANZ (1992: 37) ähnelt im Umriss *Heterocypris* sp. B, ist jedoch wesentlich größer.

Unterfamilie Cypridopsinae KAUFMANN 1900

Gattung *Cypridopsis* BRADY 1867
 Untergattung *Cypridopsis* ROME 1965

Cypridopsis (*C.*) *biplanata* STRAUB 1952
 Taf. 4, Fig. 10

- *1952 *Cypridopsis biplanata* n. sp. - STRAUB: 493; Taf. B, Fig. 51-52; Abb. 15.
 1998 *Cypridopsis biplanata* - JANZ: Abb. 16.4.

Weitere Synonyma in JANZ (1997a: 46).

Material: 1 G (verloren), 1 R.

Vorkommen im vorliegenden Material:

Slg. REICHENBACHER: SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 6, oberes Ottngang, ss.
 BGLA: Grenzbereich SBM/OSM, Karpat, ss.

Maße (mm):

	l	h	l/h	b
G	0.509	0.296	1.720	0.272
R	0.436	0.256	1.703	0.142

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4; JANZ 1998: Abb. 16.4);
kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Vorkommen in der Schweiz:

OSM von Le Locle (Schweizer Jura), oberes Baden (CARBONNEL et al. 1985: 233).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

Südböhmen, Třeboň-Becken, Mydlovary-Schicht., unt. Karpat - mittl. Baden (KHEIL 1964).

Untergattung *Obliquopsis* MALZ 1977

Cypridopsis (*Obliquopsis*) sp. A
 Taf. 4, Fig. 8; Taf. 5, Fig. 1-4

Material: 5 G, 13 R, 12 L, z. T. beschädigt.

Vorkommen im vorliegenden Material:

Slg. REICHENBACHER: SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 3, 5-6, oberes Ottngang, ss-s.
 BSP: OSM, ältere Serie, Ried bei Neuburg a. d. D., unteres Karpat - mittleres Baden, h.

Maße (mm), BSP 1959 V:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}	b
G	1	0.527	-	0.342	-	1.541	-	0.318
R	4	0.456-0.491	0.474	0.291-0.309	0.297	1.614-1.567	1.596	-
L	5	0.491-0.558	0.515	0.308-0.353	0.325	1.571-1.600	1.586	-

Beschreibung: Die größte Klappenhöhe befindet sich bei der R etwa in der Mitte, bei der L deutlich vor der Mitte. Der Dorsalrand der R ist flach und regelmäßig gewölbt, während der der L am höchsten Punkt eine auffallenden Knick zeigt. Der Dorsalrand fällt nach vorne steiler ab als nach hinten. Ein hinterer Dorsalwinkel ist nur bei der L angedeutet. Der Hinterrand ist

enger gerundet als der Vorderrand. Der Ventralrand der L ist gerade bis leicht konvex, der der R leicht konkav. Die Dorsalansicht zeigt ein spitz zulaufendes Vorderende und ein leicht gerundetes Hinterende. Die größte Breite liegt hinter der Mitte. Gehäuse zeigen die für die Untergattung typische Asymmetrie. Die größere L umgreift die R besonders deutlich am zentralen Ventralrand, am Vorder- und Hinterrand. Die Klappenoberfläche ist fein punktiert. Die R trägt am Vorderrand eine Anzahl Randhöcker.

Beide Klappen haben vorn eine breite freie Innenlamelle, sie mißt maximal 0.11 mm. Sie ist hier etwa 6 mal so breit wie die Verwachsungszone. Hinten und ventral ist sie etwa nur 3 mal so breit wie die Verwachsungszone. Beide Klappen zeigen im vorderen ventralen Bereich die nach MALZ (1977: 222) gattungstypische, halbmondförmig verbreiterte Verwachsungszone.

Beziehungen: *Cypridopsis (Obliquopsis)* sp. A steht *Cypridopsis* n. sp. aff. *vidua* (O. F. MÜLLER 1785) in LUTZ (1965: 303) nahe. Doch ist letztere schlanker, l/h-Werte 1.806-1.828. Außerdem zeigt die R einen deutlichen Knick etwa in der Mitte des Dorsalrandes. Da weder G noch L vorliegen, können Aussagen über die Zugehörigkeit zu *Obliquopsis* nicht gemacht werden.

Gattung *Potamocypris* BRADY 1870

Potamocypris gracilis (SIEBER 1905)

Taf. 5, Fig. 5-6

*1905 *Cypridopsis gracilis* n. sp. - SIEBER: 339; Taf. 9, Fig. 5-11; Textfig. 10.

Synonym-Liste in JANZ (1992: 39) und WITT (1998: 147).

Material: 4 G, 1 R; juv.: 1 G.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Otttnang - unterstes Karpat, ss-s.

Maße (mm), Zelle A 48/89:

	n	l	\bar{x}	h	\bar{x}	l/h	\bar{x}
G	2	0.527-0.582	0.555	0.309-0.344	0.327	1.692-1.706	1.699

Bemerkungen: Die zur Bestimmung wichtigen L liegen nicht vor. Die vorliegenden Stücke sind durchschnittlich etwas höher als die aus dem Steinheimer Becken (JANZ 1992: 39; JANZ 1997a: 53).

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

OSM, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998);

Steinheimer Becken, mittleres Baden bis Sarmat (JANZ 1992; JANZ 1997a).

Vorkommen in der Schweiz:

OSM von Le Locle (Schweizer Jura), oberes Baden (CARBONNEL et al. 1985: 235).

Vorkommen in der Tschechischen Republik:

Südböhmen, Třeboň-Becken, Mydlovary-Schicht., unt. Karpat - mittl. Baden (KHEIL 1964).

Gattung *Pseudocypretta* KLIE 1932

Pseudocypretta sp. JANZ 1997a

Taf. 5, Fig. 9

v 1952 *Metacypris* ? n. sp. - STRAUB: 507; Taf. C, Fig. 81-82.

v 1997a *Pseudocypretta* sp. - JANZ: 57; Taf. 12, Fig. 10.

v 1998 *Pseudocypretta* sp. JANZ 1997a - WITT: 148; Taf. 3, Fig. 10.

Material: 3 R, z. T. beschädigt

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottang - unterstes Karpat, ss.

Maße (mm), div. Zellen:

	l	h	b
R	ca. 0.618	0.455	0.309
R	0.749	-	-

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Silvana-Schichten, unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

OSM, ältere Serie, Sandelzhausen, unterstes Baden (WITT 1998);

kleini-Schichten, Steinheimer Becken, mittleres - oberstes Baden (JANZ 1997a).

Incertae sedis

Gen. et sp. inc. Nr. 4 STRAUB 1952

Taf. 5, Fig. 10

v 1952 Gen. et sp. inc. Nr. 4 - STRAUB: 496; Taf. B, Fig. 53-54.

v 1965 Gen. et sp. inc. Nr. 1 - LUTZ: 315; Abb. 30.

1969 Cypridarum gen. et sp. inc. no 4 STRAUB, 1952 - CARBONNEL: 65; Taf. 11, Fig. 8.

Material: 5 Bruchstücke.

Vorkommen im vorliegenden Material:

BGLA: SBM, Kirchberger Schichten, oberes Ottang - unterstes Karpat, ss-s;

Grenzbereich SBM/OSM, Karpat, ss.

Maße der Bruchstücke (mm): l = 0.600 - 0.764.

Bemerkungen: Die REM-Aufnahme zeigt eine seichte Netzskulptur an der Stachelbasis.

Bisher nachgewiesene Vorkommen in Süddeutschland:

SBM, Kirchberger Schichten s. str. u. Silvana-Schichten, oberes Ottang - unterstes Karpat (STRAUB 1952: Taf. 4);

SBM, Nördliche Vorlandmolasse, Bohrungen Scherstetten 1, Aichach CF 1002, oberes Ottang - unterstes Karpat (LEMCKE et al. 1953: A4);

Oberpfälzer Braunkohlentertiär, unteres Karpat - mittleres Baden (LUTZ 1965: 315).

Vorkommen in Frankreich:

Rhône-Becken, fluvio-lakustrisches oberes Torton (CARBONNEL 1969: 65).

Tab. 4 Verbreitung stratigraphisch wichtiger Ostracoden im Miozän der süddeutschen und schweizer Molasse und Nachbargebieten (Steinheimer Becken, Randecker Maar, Südböhmen, karpatische Vortiefe Mährens) nach STRAUB (1952), LEMCKE et al. (1953), KHEIL (1964), LUTZ (1965), KHEIL (1973), HILTERMANN (1980), CARBONNEL et al. (1985), REICHENBACHER (1989), JANZ (1992, 1997a, b, 1998), WITT (1998, 1999) und neuen Daten. Geochronologie, Chrono- und Biostratigraphie nach STEININGER (1999). Die mit * gekennzeichneten Spezies sind bereits aus der Unteren Süßwassermolasse (Eger), bzw. *Cytheromorpha zindorfi* zusätzlich aus dem Rupel bekannt.

		15				10		Ma	
		M i o z a n						Serie	
Unt.		Mittleres				Oberes		Subserien	
Ottangang	Karpät	B a d e n			Sarmat	Pannon		Stufen	
		unt.	mittl.	ob.					
4		5	6	7	8	9	10	MN-Zonen	
1									<i>Candona bitruncata</i>
1									<i>Pontoniella</i> aff. <i>ciceronis</i>
1									<i>Caspiolla kirchbergensis</i>
1									<i>Cytheromorpha zinndorfi</i> *
1									<i>Candona suevica</i>
1									<i>Heterocypris straubi</i> n. sp.
1									<i>Virgatocypris</i> sp. Nr. 2 STRAUB 1952*
1									<i>Cyclocypris</i> sp. Nr. 3 STRAUB 1952*
1									<i>Mediocypris candonaeformis</i>
1									<i>Cypridopsis (Obliquopsis)</i> sp. A
1									Gen. et sp. inc. Nr. 4 STRAUB 1952
1									<i>Strandesia</i> sp. JANZ 1997a
1									<i>Pseudocyprretta</i> sp. JANZ 1997a
1									<i>Darwinula stevensoni</i>
1									<i>Paralimnocythere rostrata</i>
1									<i>Darwinula cylindrica</i>
1									<i>Potamocypris gracilis</i>
1									<i>Pseudocandona steinheimensis</i>
1									<i>Heterocypris</i> cf. <i>francofurti</i>
1									<i>Eucypris dulcifons</i>
1									<i>Cypridopsis (C.) biplanata</i>
1									<i>Cyprinotus inaequalis</i>
1									<i>Heterocypris</i> sp. B
1									<i>Darwinula brevis</i> *
1									<i>Eucypris hagni</i>
1									<i>Cypria dorsalta</i> *
1									<i>Cyclocypris ovum</i>
1									<i>Fabaeformiscandona pokorny</i>
1									<i>Cyclocypris nitida</i>

5. Biostratigraphie

Tabelle 4 zeigt die stratigraphische Verbreitung der Ostracoden im Süddeutschen Molassebecken und Nachbargebieten.

Das Erstauftreten einer Anzahl von Arten im oberen Ottang wird verursacht durch die beginnende Aussüßung des Beckens, wobei das nur kurze Auftreten von *Candona bitruncata*, *C. suevica*, *Pontoniella* aff. *ciceronis*, *Caspiolla kirchbergensis* und *Cytheromorpha zinndorfi* durch erhöhte Salinität des Brackwassers (siehe 7.) in den Congerien-Schichten und Fischmergeln im Vergleich zu den überlagernden Schichtgliedern zu erklären ist.

Aus Schichten jünger als mittleres Baden liegen bisher nur wenige spezifisch bestimmbare Süßwasserostracoden aus dem Süßwasserkalk des oberen nördlichen Vollschochers Niederbayerns, oberstes Baden - unteres Sarmat, und aus der jüngeren Serie der OSM, Sarmat - Pannon, vor (diese Arbeit). Die Süßwasserostracoden des außerhalb des Molassebeckens liegenden Steinheimer Becken, mittleres Baden - Sarmat, sind monographisch bearbeitet (JANZ 1992, 1997a), und die von Öhningen, oberstes Baden - Sarmat, und Höwenegg, unteres Pannon, beide im westlichsten Teil des Molassebeckens liegend, wurden von LUTZ (1965) beschrieben. Für den Bereich oberes Mittel- bis Obermiozän des östlichen Molassebeckens bedarf es folglich noch weiterer Studien.

Während die zeitliche Verbreitung der Ostracoden im Süddeutschen Molassebecken mit der in den angrenzenden Gebieten der Schweiz und der Tschechischen Republik weitgehend übereinstimmt, zeigen sie im Vergleich mit der Türkei eine unterschiedliche stratigraphische Verbreitung (siehe 6.). Daraus folgt, daß Tab. 4 nur für den Bereich der westlichen und benachbarten zentralen Paratethys gültig ist.

Tab. 4 zeigt auch, daß die biostratigraphische Unterteilung basierend auf Mammalia detaillierter ist als die mittels Süßwasserostracoden.

6. Vergleich mit der Türkei

Eine verhältnismäßig große Anzahl von Spezies tritt in beiden, dem Süddeutschen Molassebecken sowie dessen Nachbargebieten und der Türkei auf, worauf bereits FREELS (1980: 118) hingewiesen hat. Es sind dies nach den Arbeiten von GÖKÇEN (1979a,b) und FREELS (1980) *Darwinula brevis*, *D. cylindrica*, *D. stevensoni*, *Candona suevica*, *Pseudocandona steinheimensis* (= *C. (Pseudocandona) compressa* in FREELS 1980), *Fabaeformiscandona pokorny* (= *C. (C.) obliqua* in GÖKÇEN 1979a,b und *C. (C.) aff. devexa* bzw. *C. (C.) aff. luminosa* in FREELS 1980), *Ilyocypris gibba*, *Mediocypris candonaiformis* und *Eucypris dulcifons* (= *E. straubi* in GÖKÇEN 1979a,b).

Arten, die FREELS (1980: 120) als limnisch-brackisch und marin-brackisch betrachtet, treten im süddeutschen Miozän nicht auf.

Das spätere Einsetzen oben genannter Arten in der Türkei ist durch den späteren, weitgehend mittelmiozänen Meeresrückzug (FREELS 1980: 121) bedingt.

Ein Vergleich ihrer Verbreitung im oberen Mittel- und Obermiozän kann wegen der lückenhaften Kenntnis gleichalter Ostracodenfaunen des Molassebeckens nicht durchgeführt werden.

7. Zum Ablagerungsmilieu

Die bearbeiteten Ostracoden sind Süßwasserarten, die im allgemeinen auch im oligohalinen Brackwasser auftreten können. Ausnahmen sind die Ostracodenfaunen der Congerien-Schichten und Fischmergel der Unteren Kirchberger Schichten (= Horizonte 2b und 3a-3c in REICHENBACHER 1989: Tab. 2) des oberen Otnangs. *Candona bitruncata*, *C. suevica*, *Pontiella aff. ciceronis*, *Caspiolla kirchbergensis* und *Cytheromorpha zimmerdorfi* sind auf diese Schichtglieder beschränkt, deren Faunen insgesamt nach REICHENBACHER (1989: 159-160) meso bis pliohalines, brachyhalines Brackwasser (5 - 18 - 30 ‰) für die Congerien-Schichten und für die Fischmergel meso- bis plio/brachyhalines Brackwasser (5 - 18/30 ‰) anzeigen. Somit sind diese beiden Schichtglieder im Brackwasser mit einer höheren Salinität als die übrigen Schichtglieder abgelagert worden, unter denen sich sogar Süßwasserablagerungen befinden wie etwa Horizont 7 (REICHENBACHER 1989: 162).

8. Schriftenverzeichnis

- BATSCH, H. (1957): Geologische Untersuchungen in der Oberen Süßwassermolasse Ostniederbayerns. - Beih. geol. Jb., 26: 262-307, 9 Abb., Hannover.
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1996): Geologische Karte von Bayern 1:500 000, 4. Aufl. - Bayer. Geol. L.-A., München.
- BECKER-PLATEN, J. D., BENDA, L. & STEFFENS, P. (1977): Litho- und biostratigraphische Deutung radiometrischer Altersbestimmungen aus dem Jungtertiär der Türkei. - Geol. Jb, B 25: 139-167, 9 Abb., 2 Tab., Hannover.
- BRIJN, H. DE, DAAMS, R., DAXNER-HÖCK, G., FAHLBUSCH, V., GINSBURG, L., MEIN, P. & MORALES, J. (1992): Report of the RCMNS working group on fossil mammals, Reisensburg 1990. - Newsl. Stratigr., 26 (2/3): 65-118, 12 Tab., 3 App., Berlin - Stuttgart.
- CARBONEL, P. (1985): Néogène - In: OERTLI, H. J. (ed.) Atlas des Ostracodes de France. - Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf-Aquitaine, Mém. 9: 313-318, Tab. 15-16, Abb. 35-36, Taf. 90-97, Pau.
- CARBONNEL, G. (1969): Les ostracodes du Miocène Rhodanien. - Doc. Labor. Géol. Fac. Sci. Lyon, 32: 1-469, 48 Abb., 57 Tab., 16 Taf., Lyon.
- CARBONNEL, G., WEIDMANN, M. & BERGER, J.-P. (1985): Les ostracodes lacustres et saumâtre de la Molasse de Suisse occidentale. - Rev. Paléobiol., 4 (2): 215 - 251, 8 Taf., 2 Fig., 13 Tab., Genève.
- ČTYROKÝ, P. & FEJFAR, O. (1962): Ein Fund von Süßwassergastropoden und Säugetieren in der Mydlovary-Schichtenfolge in Südböhmen. - N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 1962 (3): 123-129, Stuttgart.
- ČTYROKÝ, P. & WITT, W. (1998): Lower Miocene freshwater ostracods and gastropods from the Chomutov area of Northern Bohemia, Czech Republic. - Bull. Czech. Geol. Survey, 73 (4): 281-285, 2 Abb., 1 Taf., Prag.
- DEHM, R. (1955): Die Säugetier-Faunen in der Oberen Süßwasser-Molasse und ihre Bedeutung für die Gliederung. - In: Erläuterungen zur Geologischen Übersichtskarte der Süddeutschen Molasse 1: 300 000: 81-88, Bayer. Geol. L.-A., München.
- DIEBEL, K. & PIETRZENIUK, E. (1969): Ostracoden aus dem Mittelpleistozän von Süßenborn bei Weimar. - Paläont. Abh., A, 3/3-4: 463-488, 4 Taf., 12 Abb., Berlin.
- DOPPLER, G. (1989): Zur Stratigraphie der nördlichen Vorlandmolasse in Bayerisch-Schwaben. - Geologica Bavarica, 94: 83-133, 25 Abb., 4 Tab., München.
- FAHLBUSCH, V. (1964): Die Cricetiden (Mamm.) der Oberen Süßwassermolasse Bayerns. - Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., N. F., 118: 136 S., 67 Abb., 7 Taf., München.
- FAHLBUSCH, V. & GALL, H. (1970): Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 1. Entdeckung, Geologie, Faunenübersicht und Grabungsbericht für 1969. - Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 10: 365-396, 9 Abb., Taf. 16, München.
- FREELS, D. (1980): Limnische Ostrakoden aus dem Jungtertiär und Quartär der Türkei. - Geol. Jb., B 39: 3-169, 2 Abb., 2 Tab., 18 Taf., Hannover.
- GÖKÇEN, N. (1979a): Neogene stratigraphy and paleontology of Denizli - Mugla area (SW Anatolia) - Assoc. Prof. Thesis, Hacettepe Univ. Ankara: 154 S., 16 Abb., 2 Tab., 8 Taf., Ankara [In Türkisch].
- GÖKÇEN, N. (1979b): Stratigraphy and Paleogeography of the Neogene Sequences of the Denizli - Mugla Region (SW Anatolia) - VIIth International Congress on Mediterranean Neogene, Ann. Geol. Pays Hellén., Tome hors série, fasc. 1: 467-474, 2 Fig., Athen.
- GRIFFITHS, H. I. & EVANS, J. G. (1995): An annotated check-list of British Pleistocene, Holocene and modern freshwater ostracods. - J. Micropalaeont., 14 (1): 59-65, London.
- HEISSIG, K. (1989): Neue Ergebnisse zur Stratigraphie der mittleren Serie der Oberen Süßwassermolasse Bayerns. - Geologica Bavarica, 94: 239-257, 5 Abb., München.
- HEISSIG, K. (1997): Mammal faunas intermediate between the reference faunas of MN 4 and MN 6 from the Upper Freshwater Molasse of Bavaria. - In: AGUILAR, J.-P., LEGENDRE, S. & MICHAUX, J. (eds.): Actes du Congrès Biochrom '97, Mém. Trav. E. P. H. E., Inst. Montpellier, 21: 537-546, 3 Tab., Montpellier.
- HEIZMANN, E. P. J. (1983): Die Gattung *Cainotherium* (Cainotheriidae) im Orleanium und im Astaracium Süddeutschlands. - Eclogae geol. Helv., 76 (3): 781-825, 17 Textfig., Basel.
- HILTERMANN, H. (1980): Ein limnisches Jungtertiär-Profil aus dem Randecker Maar (Schwäbische Alb). - Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 20: 175-186, 1 Abb., 1 Tab., München.

- HUGUENEY, M. (1999): Family Castoridae. - In: RÖSSNER, G. E. & HEISSIG, K. (eds.) The Miocene Land Mammals of Europe: 251-300, Fig. 28.1-28.9, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- JANZ, H. (1992): Die miozänen Süßwasserosttrakoden des Steinheimer Beckens (Schwäbische Alb, Süddeutschland). - Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. B, **183**: 117 S., 18 Taf., 20 Abb., 18 Tab., Stuttgart.
- JANZ, H. (1997a): Die Ostrakoden der *kleini*-Schichten des miozänen Kratersees von Steinheim am Albuch (Süddeutschland). - Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. B, **251**: 101 S., 13 Taf., 28 Abb., 41 Tab., Stuttgart.
- JANZ, H. (1997b): Über zwei Arten der Gattung *Strandesia* STUHLMANN 1888 (Ostracoda) aus dem Miozän Süddeutschlands. - Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln, **114**: 239-253, 1 Taf., 2 Abb., Köln.
- JANZ, H. (1998): Muschelkrebse - Zeit- und Umweltzeugen im Tertiär. - In: HEIZMAN, E. P. J. (Ed.) Erdgeschichte mitteleuropäischer Regionen (2) - Vom Schwarzwald zum Ries: 191-198, Abb. 16.2-16.8, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- JIRÍČEK, R. & ŘÍHA, J. (1991): Correlation of Ostracod Zones in the Paratethys and Tethys. - In: KOTAKA, T. et al. (eds.) Shallow Tethys 3, Saito Ho-on Kai Spec. Publ. No. 3: 435-457, 5 Tab., 6 Taf., Sendai.
- JUNG, W. & MAYR, H. (1980): Neuere Befunde zur Biostratigraphie der Oberen Süßwassermolasse Süddeutschlands und ihre palökologische Deutung. - Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **20**: 159-173, 1 Abb., 1 Tab., München.
- KÄLIN, D. (1997): Litho- und Biostratigraphie der mittel- bis obermiozänen Bois de Raube-Formation (Nordwestschweiz). - Eclogae geol. Helv., **90**: 97-114, 11 Fig., 7 Tab., Basel.
- KÄLIN, D. (1999): Tribe Cricetini. - In: RÖSSNER, G. E. & HEISSIG, K. (eds.) The Miocene Land Mammals of Europe: 373-385, Fig. 36.1-36.5, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- KEEN, M. C. (1972): The Sannoisian and some other Upper Palaeogene Ostracoda from north west Europe. - Palaeontology, **15**: 267-325, Taf. 45-56, London.
- KEEN, M. (1978): The Tertiary - Palaeogene. - In: BATE, R. & ROBINSON, E. (eds.) A stratigraphical index of British Ostracoda, Geol. J. Spec. Issue No. 8: 385-450, 8 Abb., 12 Taf., 5 Tab., Seel House Press, Liverpool.
- KHEIL, J. (1964): Die Ostrakoden der Mydlovary-Schichtenfolge im südböhmischen Třeboň-Becken. - Sborník geol. věd., Paleont., **4**: 7-47, 13 Abb., 4 Taf., Prag.
- KHEIL, J. (1973): Die Ostracoden der *Rzebakia* Schichten der Karpatischen Vortiefe in Mähren. - In: Chronostratigraphie und Neostratotypen M₂ (Ottngangien): 616-651, Taf. 1-6, Verlag Slow. Akad. Wissensch., Bratislava.
- LEMCKE, K., ENGELHARDT, W. VON & FÜCHTBAUER, H. unter paläont. Mitarbeit von FAHRION, H. & STRAUB, E. W. (1953): Geologische und sedimentpetrographische Untersuchungen im Westteil der ungefalteten Molasse des süddeutschen Alpenvorlandes. - Beih. Geol. Jb., **11**: VIII + 110 + A64 S., 9 Taf., 31 Abb., 72 Tab., Hannover.
- LIENENKLAUS, E. (1905): Die Ostrakoden des Mainzer Tertiärbeckens. - Ber. Senck. naturforsch. Ges., **1905**: 3-74, 4 Taf., Frankfurt a. M.
- LUTZ, A.-K. (1965): Jungtertiäre Süßwasser-Ostracoden aus Süddeutschland. - Geol. Jb., **82**: 271-330, 30 Abb., Taf. 13, Hannover.
- MALZ, H. (1977): Cypridopsine Ostracoden aus dem Tertiär des Mainzer Beckens. - Senck. leth., **58** (4/5): 219-261, 5 Abb., 7 Taf., Frankfurt a. M.
- MALZ, H. & MOAYEDPOUR, E. (1973): Miozäne Süßwasser-Ostracoden aus der Rhön. - Senck. leth., **54** (2/4): 281-309, 5 Abb., 5 Taf., Frankfurt a. M.
- MOAYEDPOUR, E. (1977): Geologie und Paläontologie des tertiären „Braunkohlenlagers“ von Theobaldshof/Rhön (Miozän, Hessen). - Geol. Abh. Hessen, **76**: 135 S., 7 Abb., 5 Tab., 21 Taf., Wiesbaden.
- MÜLLER, D. (1985): Biostratigraphische Untersuchungen in der subalpinen Unteren Süßwassermolasse zwischen Inn und Lech anhand von Ostrakoden. - Palaeontographica, **A 187**: 1-57, 5 Taf., 3 Abb., Stuttgart.
- POKORNÝ, V. (1988): Freshwater ostracodes from the Lower Miocene of Tuhovřice (Bohemia, Czechoslovakia). - Acta Universitatis Carolinae 1986 - Geologica No. 3: 281-315, 19 Abb., 7 Taf., Prag.
- REICHENBACHER, B. (1989): Feinstratigraphische Gliederung der Kirchberger Schichten (Unter-Miozän) an der Typuslokalität Illerkirchberg bei Ulm. - Geologica Bavarica, **94**: 135-177, 3 Abb., 4 Tab., 3 Taf., München.
- REICHENBACHER, B. (1993): Mikrofaunen, Paläogeographie und Biostratigraphie der miozänen Brack- und Süßwassermolasse in der westlichen Paratethys unter besonderer Berücksichtigung der Fisch-Otolithen. - Senck. leth., **73** (2): 277-374, 11 Abb., 16 Tab., 11 Taf., Frankfurt a. M.

- REICHENBACHER, B. et al. (16 Mitautoren) (1998): Graupensandrinne - Ries-Impakt: Zur Stratigraphie der Grimmelfinger Schichten, Kirchberger Schichten und Oberen Süßwassermolasse (nördliche Vorlandmolasse, Süddeutschland). - Z. dt. geol. Ges., 149/1: 127-161, 9 Abb., Stuttgart.
- RZEHAK, A. (1893): Die Fauna der Oncophora-Schichten Mährens. - Verh. naturforsch. Ver. Brünn, 31 (1892): 142-192, 2 Abb., 2 Taf., Brünn.
- SCHLICKUM, W. R. (1964): Die Molluskenfauna der Süßbrackwassermolasse Niederbayerns. - Arch. Moll., 93 (1/2): 1-70, Taf. 1-15, Frankfurt a. M.
- SCHUDACK, M. E. & JANZ, H. (1997): Die Charophyten der miozänen *kleini*-Schichten. - Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln, 114: 427-449, 2 Taf., 2 Abb., 1 Tab., Köln.
- SIEBER, E. (1905): Fossile Süßwasser-Ostrakoden aus Württemberg. - Jh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg, 61: 321-346, 16 Abb., Taf. 8-9, Stuttgart.
- STEININGER, F. F. (1999): Chronostratigraphy, Geochronology and Biochronology of the Miocene „European Land Mammals Mega-Zones“ (ELMMZ) and the Miocene „Mammal-Zones“ (MN-Zones). - In: RÖSSNER, G. E. & HEISSIG, K. (eds.) The Miocene Land Mammals of Europe: 9-24, Fig. 1.1-1.2, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- STEININGER, F. F., BERNOR, R. L. & FAHLBUSCH, V. (1990): European Neogene Marine/Continental Chronologic Correlations. - In: LINDSAY, H., FAHLBUSCH, V. & MEIN, P. (eds.) European Neogene Mammal Chronology, NATO ASI Series, A, 180: 15-46, 1 Fig., 1 Tab., Plenum Press, New York, London.
- STRAUB, E. W. (1952): Mikropaläontologische Untersuchungen im Tertiär zwischen Ehingen und Ulm a. d. Donau. - Geol. Jb., 66: 433-523, 24 Abb., 3 Texttaf., Taf. 4, Hannover.
- UNGER, H. J. (1999): Zur lithostratigraphisch - nomenklatorischen Verknüpfung von Ost- und Westmolasse in Bayern. - Documentae naturae, 125: 17-45, 4 Abb., 5 Tab., München.
- WITT, W. (1967): Ostracoden der bayerischen Molasse (unter besonderer Berücksichtigung der Cytherinae, Leptocytherinae, Trachyleberidinae, Hemicytherinae und Cytheretinae). - Geologica Bavarica, 57: 3-120, 16 Abb., 3 Tab., 7 Taf., München.
- WITT, W. (1998): Die miozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 14. Ostracoden. - Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 38: 135-165, 2 Tab., 3 Taf., München.
- WITT, W. (1999): Süßwasser-Ostracoden aus den untermiozänen Oncophora-Schichten der Vorlandmolasse Niederbayerns. - Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 39: 33-50, 2 Tab., 2 Taf., München.
- ZIEGLER, R. & FAHLBUSCH, V. (1986): Kleinsäuger-Faunen aus der basalen Oberen Süßwasser-Molasse. - Zitteliana, 14: 3-80, 10 Taf., 31 Abb., 17 Tab., München.

Tafel 1

Darwinula cylindrica STRAUB 1952

- Fig. 1 G von rechts ($l = 0.496$, $h = 0.222$ mm), ca. x95; Grenzbereich SBM/OSM, Karpat; ex Zelle A 46/85, BGLA 1240.

Darwinula brevis STRAUB 1952

- Fig. 2 L ($l = 0.331$, $h = 0.182$ mm), Außenansicht, ca. x135; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; BSP 1959 V 2.

Paralimmocythere rostrata (STRAUB 1952)

- Fig. 3 G, beschädigt, von links ($l = 0.509$, $h = 0.255$ mm), ca. x90; SBM, Untere Kirchberger Schichten (Flußsand), oberes Otttang; ex Zelle A 72/84, BGLA 1241.

Darwinula stevensoni (BRADY & ROBERTSON 1870)

- Fig. 4 L ($l = 0.618$, $h = 0.255$ mm), Außenansicht, ca. x85; SBM, Obere Kirchberger Schichten (Nematurellen-Sch.), oberes Otttang; ex Zelle A 92/84, BGLA 1242.

Candona bitruncata CARBONNEL 1969

- Fig. 5, 7 SBM, Kirchberger Sch. (Congerien-Sch.), ob. Otttang; ex Probe STRAUB 39.2.
Fig. 5* R, Außenansicht ($l = 0.545$, $h = 0.251$ mm), ca. x70; BSP 2000 VIII 11.
Fig. 6 G ($l = 0.529$, $b = 0.200$ mm), Dorsalansicht, Vorderende oben, ca. x70; SBM, Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Otttang; ex Zelle A 9/83, BGLA 1243.
Fig. 7 L, Innenansicht ($l = 0.564$, $h = 0.255$ mm), ca. x75; BSP 2000 VIII 12.

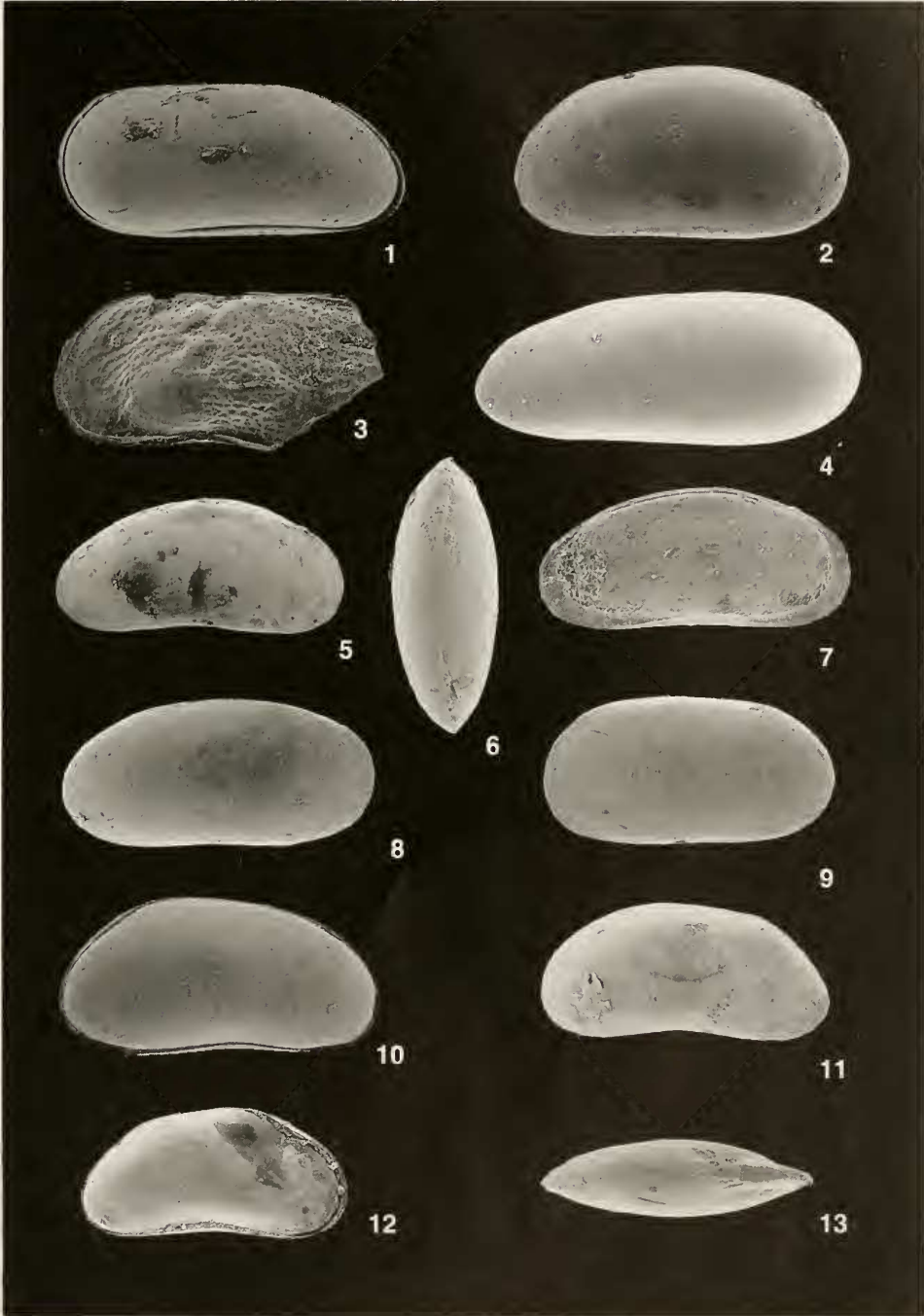
Candona suevica STRAUB 1952

- Fig. 8-10 SBM, Untere Kirchberger Schichten (Fischmergel), ob. Otttang; ex Zelle A 11/94.
Fig. 8* R, A-2, Außenansicht ($l = 0.551$, $h = 0.291$ mm), ca. x75; BGLA 1244.
Fig. 9* L, A-2, Außenansicht ($l = 0.545$, $h = 0.290$ mm), ca. x70; BGLA 1245.
Fig. 10 G♀ von rechts ($l = 0.945$, $h = 0.491$ mm), ca. x45; BGLA 1246.

Pontoniella aff. *ciceronis* (CARBONNEL 1969)

- Fig. 11 G von links ($l = 0.604$, $h = 0.278$ mm), ca. x65; SBM, Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Otttang; ex Zelle A 44/85, BGLA 1247.
Fig. 12-13 SBM, Untere Kirchberger Sch. (Congerien-Sch.), ob. Otttang; ex Zelle A 9/83.
Fig. 12 G von rechts ($l = 0.544$, $h = 0.266$ mm), ca. x65; BGLA 1248.
Fig. 13 G juv. ($l = 0.478$, $b = 0.147$ mm), Dorsalansicht, Vorderende rechts, ca. x80; BGLA 1249.

* Um den durch die REM-Aufnahme verursachten Verzerrungseffekt schlanker Klappen zu kompensieren, wurde die Länge dieser Klappen digital um 5% verkürzt.



WITT, W.: Süßwasser-Ostracoden

Tafel 1

Tafel 2

Caspiolla kirchbergensis (STRAUB 1952)

- Fig. 1 G von rechts ($l = 0.927$, $h = 0.447$ mm), ca. x55; Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Otttang; ex Zelle A 73/84, BGLA 1250.
Fig. 2 R ($l = 0.909$, $h = 0.436$ mm), Innenansicht, ca. x55; SBM, Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Otttang; ex Zelle A 10/82, BGLA 1251.

Fabaeformiscandona pokorny (KHEIL 1964)

- Fig. 3 G von links ($l = 1.055$, $h = 0.527$ mm), ca. x45; OSM, Limnische Süßwasserschichten, unteres Karpat; BSP 2000 VIII 1.

Pseudocandona steinbeimensis (SIEBER 1905)

- Fig. 4 G♀ von links ($l = 0.985$, $h = 0.564$ mm), ca. x45; OSM, Limnische Süßwasserschichten, unteres Karpat; BSP 2000 VIII 2.

Cyclocypris ovum (JURINE 1820)

- Fig. 5 L ($l = 0.409$, $h = 0.282$ mm), Innenansicht, ca. x90; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; BSP 1959 V 7.

Cyclocypris nitida SIEBER 1905

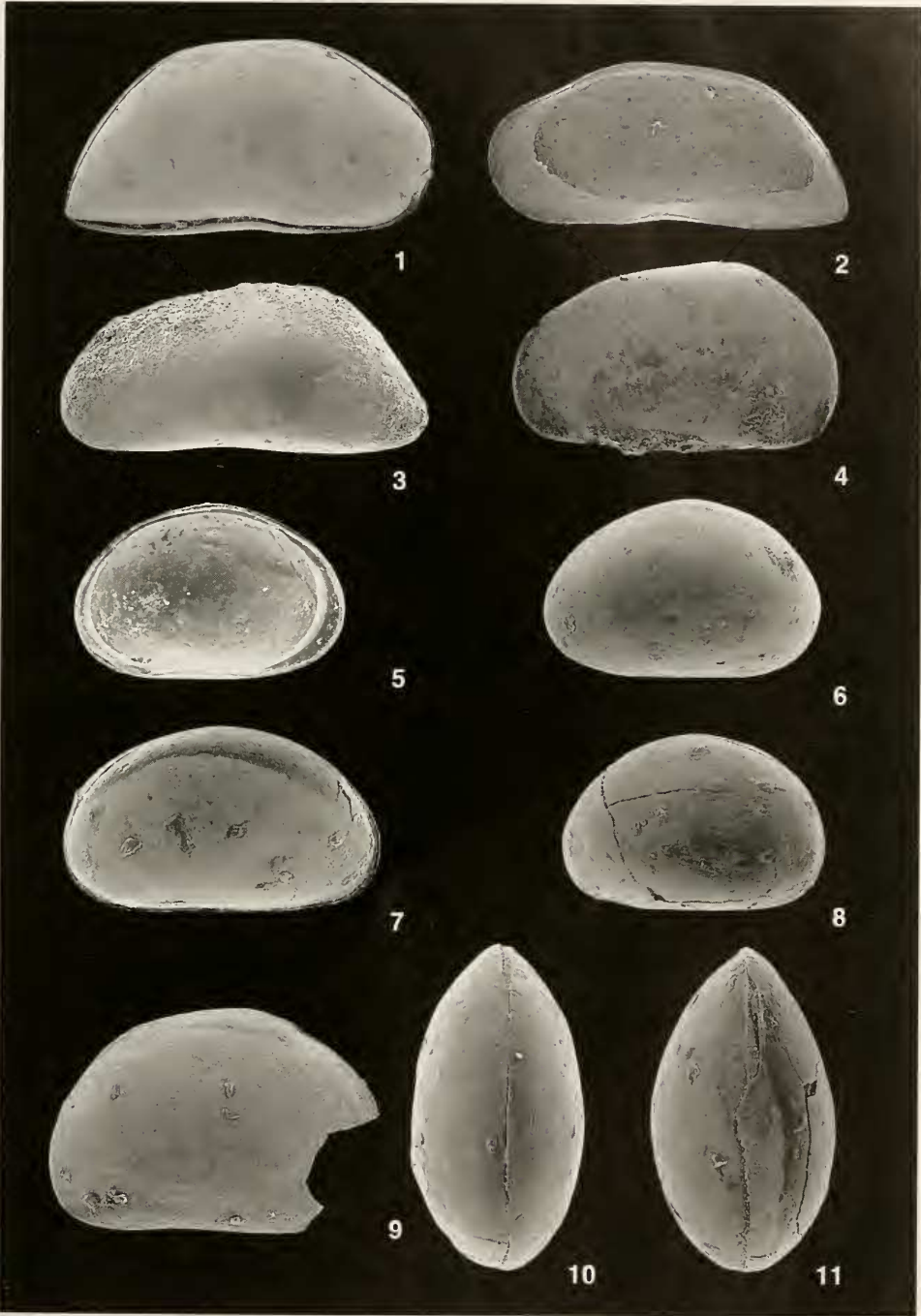
- Fig. 6 L ($l = 0.427$, $h = 0.293$ mm), Außenansicht, ca. x90; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; BSP 1959 V 6.

Cyclocypris sp. Nr. 3 STRAUB 1952

- Fig. 7-8, 11 SBM, Kirchberger Sch., oberes Otttang - unterstes Karpat; ex Zelle A 40/90.
Fig. 7 G von rechts ($l = 0.487$, $h = 0.318$ mm), ca. x90; BGLA 1252.
Fig. 8 G von links ($l = 0.487$, $h = 0.318$ mm), ca. x75; BGLA 1252.
Fig. 10 G ($l = 0.509$, $b = 0.291$ mm), Dorsalansicht, Vorderende oben, ca. x85; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; ex Zelle A 45/97, BGLA 1253.
Fig. 11 G ($l = 0.487$, $b = 0.318$ mm), Ventralansicht, Vorderende oben, ca. x90; BGLA 1252.

Cypria dorsalta MALZ & MOAYEDPOUR 1973

- Fig. 9 R ?juv., beschädigt ($l = \text{ca. } 0.509$, $h = 0.353$ mm), Außenansicht, ca. x90; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; BSP 1959 V 8.



Tafel 3

Strandesia sp. JANZ 1997a

- Fig. 1 G von rechts (l = 1.078, h = 0.656 mm), ca. x45; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; BSP 1956 XIX 24.

Ilyocypris gibba (RAMDOHR 1808)

- Fig. 2 G, beschädigt, von links (l = 0.836 mm), ca. x60; Untere Kirchberger Schichten (Congerien-Schichten), oberes Otttnang; ex Zelle A 9/83, BGLA 1254.

Mediocypris candonaeformis (STRAUB 1952)

- Fig. 3, 5 SBM, Untere Kirchberger Schichten (Flußsand), oberes Otttnang; ex Zelle A 8/83.
Fig. 3 L (l = 1.727, h = 0.931 mm), Außenansicht, ca. x30; BGLA1255.
Fig. 4 L (l = 1.745, h = 0.909 mm), Außenansicht, ca. x30; OSM, Linnische Untere Serie, Karpat; ex Zelle A 75/85, BGLA 1256.
Fig. 5 R (l = 1.460, h = 0.745 mm), Innenansicht, ca. x30; BGLA 1257.

Eucypris dulcifons DIEBEL & PIETRZENIUK 1969

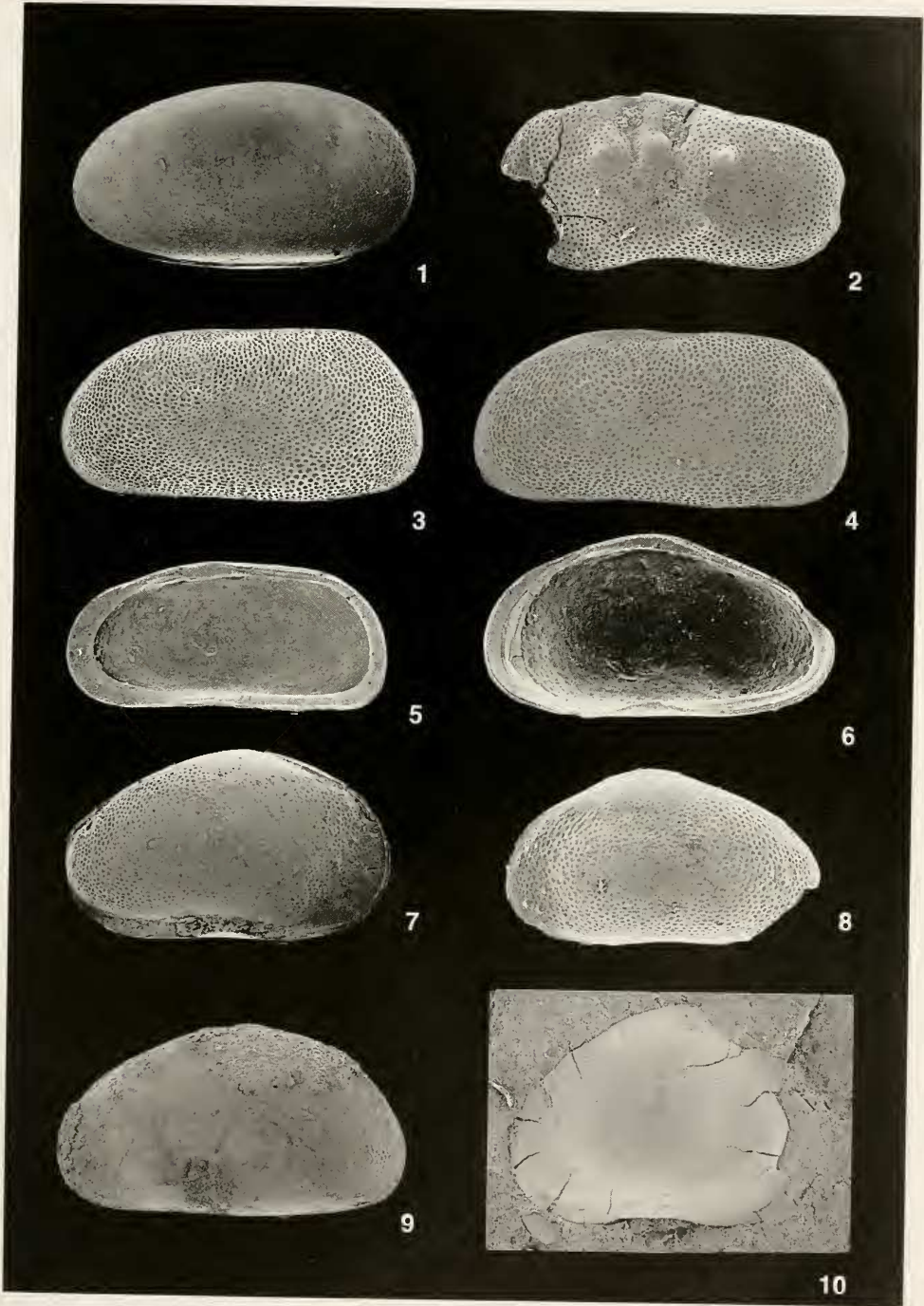
- Fig. 6, 8 SBM, Kirchberger Sch., Hor. 8 (= Silvana-Sch.), unterstes Karpat; ex Probe 14-10.
Fig. 6 R juv. (l = 0.984, h = 0.564 mm), Innenansicht, ca. x45; BSP 2000 VIII 13.
Fig. 7 G von rechts (l = 1.273, h = 0.731 mm), ca. x35; OSM, ältere Serie, unterstes Baden; BSP 1959 II 8215.
Fig. 8 L juv. (l = 0.951, h = 0.567 mm), Außenansicht, ca. x45; BSP 2000 VIII 14.

Eucypris bagni WITT 1999

- Fig. 9 L (l = 2.087, h = 1.215 mm), Außenansicht, ca. x25; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; BSP 2000 VIII 10.

Cyprinotus inaequalis (SIEBER 1905)

- Fig. 10 R, A-2 (l = 0.818, h = 0.524 mm), Außenansicht, ca. x50; Kirchberger Schichten, Hor. 6, oberes Otttnang; ex Probe 18-07, BSP 2000 VIII 15.



WITT, W.: Süßwasser-Ostracoden

Tafel 3

Tafel 4

Heterocypris cf. francofurti (LIENENKLAUS 1905) sensu STRAUB 1952

- Fig. 1, 3 Grenzbereich SBM/OSM, Karpat; ex Zelle A 46/85.
Fig. 1 R (l = 0.655, h = 0.351 mm), Außenansicht, ca. x70; BGLA 1258.
Fig. 2 R (l = 0.727, b = 0.209 mm), Dorsalansicht, Vorderende oben, ca. x70; SBM, Obere Kirchberger Schichten, oberes Ottngang - unterstes Karpat; ex Zelle A 88/84, BGLA 1259.
Fig. 3 L (l = 0.636, h = 0.367 mm), Außenansicht, ca. x65; BGLA 1260.

Heterocypris straubi n. sp.

Holotypus: Fig. 5; Paratypen: Fig. 4, 6-7.

- Fig. 4 R (l = 0.655, h = 0.364 mm), Außenansicht, ca. x80; SBM, Obere Kirchberger Schichten (Bithynien-Schichten), oberes Ottngang; ex Zelle A 91/84, BGLA 1261.
Fig. 5 G von links (l = 0.636, h = 0.349 mm), ca. x80; OSM, Limnische Untere Serie, Karpat; ex Zelle A 18/86, BGLA 1262.
Fig. 6 L♂ (l = 0.624, h = 0.349 mm), Innenansicht, ca. x85; SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 4, oberes Ottngang; ex Probe 27-10, BSP 2000 VIII 16.
Fig. 7 G (l = 0.656, b = 0.284 mm), Dorsalansicht, Vorderende oben, ca. x75; SBM, Kirchberger Sch., oberes Ottngang - unterstes Karpat; ex Zelle A 5/83, BGLA 1263.

Cypridopsis (Obliquopsis) sp. A

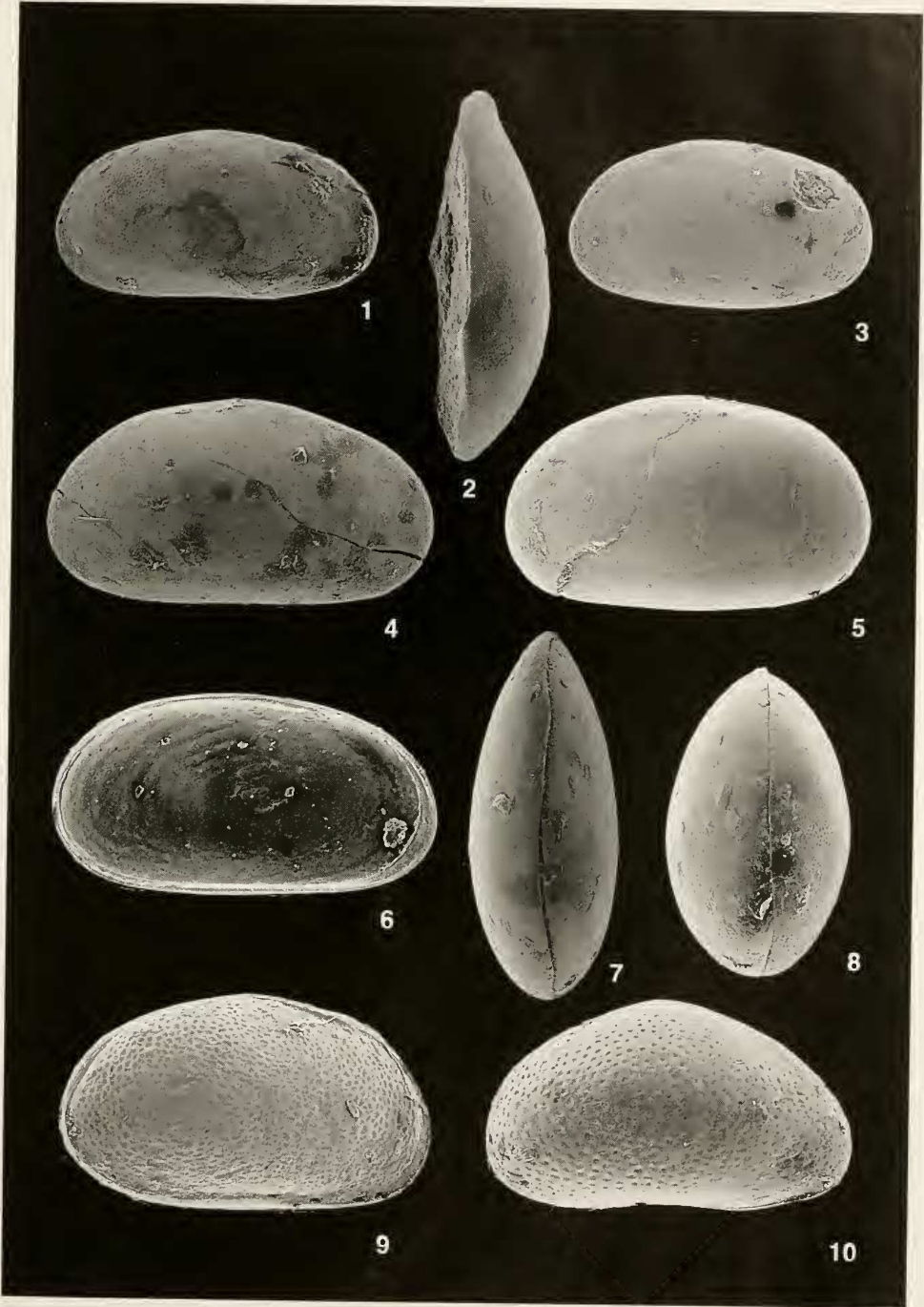
- Fig. 8 G (l = 0.527, b = 0.318 mm), Dorsalansicht, Vorderende oben, ca. x80; OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden; BSP 1959 V 11.

Heterocypris sp. B

- Fig. 9 G von rechts (l = 0.745, h = 0.440 mm), ca. x70; OSM, Limnische Untere Serie, Karpat; ex Zelle B 2/89, 66,4 - 71,1 m, BGLA 1264.

Cypridopsis (C.) biplanata STRAUB 1952

- Fig. 10 R (l = 0.436, h = 0.256 mm), Außenansicht, ca. x115; SBM, Kirchberger Schichten, Hor. 6, oberes Ottngang; ex Probe 18-01b, BSP 2000 VIII 17.



WITT, W.: Süßwasser-Ostracoden

Tafel 4

Tafel 5

Cypridopsis (Obliquopsis) sp. A

- Fig. 1-4 OSM, ältere Serie, unteres Karpat - mittleres Baden.
Fig. 1 R (l = 0.491, h = 0.309 mm), Außenansicht, ca. x85; BSP 1959 V 12.
Fig. 2 L (l = 0.513, h = 0.324 mm), Außenansicht, ca. x85; BSP 1959 V 14.
Fig. 3 L (l = 0.509, h = 0.324 mm), Innenansicht, ca. x85; BSP 1959 V 15.
Fig. 4 R (l = 0.476, h = 0.295 mm), Innenansicht, ca. x90; BSP 1959 V 13.

Potamocypris gracilis (SIEBER 1905)

- Fig. 5-6 SBM, Kirchberger Schichten, oberes Otttang - unterstes Karpat; ex Zelle A 48/89.
Fig. 5 G von rechts (l = 0.582, h = 0.344 mm), ca. x85; BGLA 1265.
Fig. 6 G von links (l = 0.527, h = 0.309 mm), ca. x85; BGLA 1266.

Cytheromorpha zindorfi (LIENENKLAUS 1905)

- Fig. 7-8 SBM, Untere Kirchberger Sch. (Congerrien-Sch.), ob. Otttang; ex Zelle A 64/84.
Fig. 7 G ♀ von rechts (l = 0.409, h = 0.242 mm), ca. x85; BGLA 1267.
Fig. 8 R ♂ (l = 0.509, h = 0.256 mm), Außenansicht, ca. x85; BGLA 1268.

Pseudocypretta sp. JANZ 1997a

- Fig. 9 R, beschädigt (l = 0.749 mm), Außenansicht, ca. x65; SBM, Kirchberger Schichten, oberes Otttang - unterstes Karpat; ex Zelle A 49/89, BGLA 1269.

Gen. et sp. inc. Nr. 4 STRAUB 1952

- Fig. 10 Bruchstück (l = 0.764 mm), Außenansicht, ca. x60; Grenzbereich SBM/OSM, Karpat; ex Zelle A 48/85, BGLA 1270.

